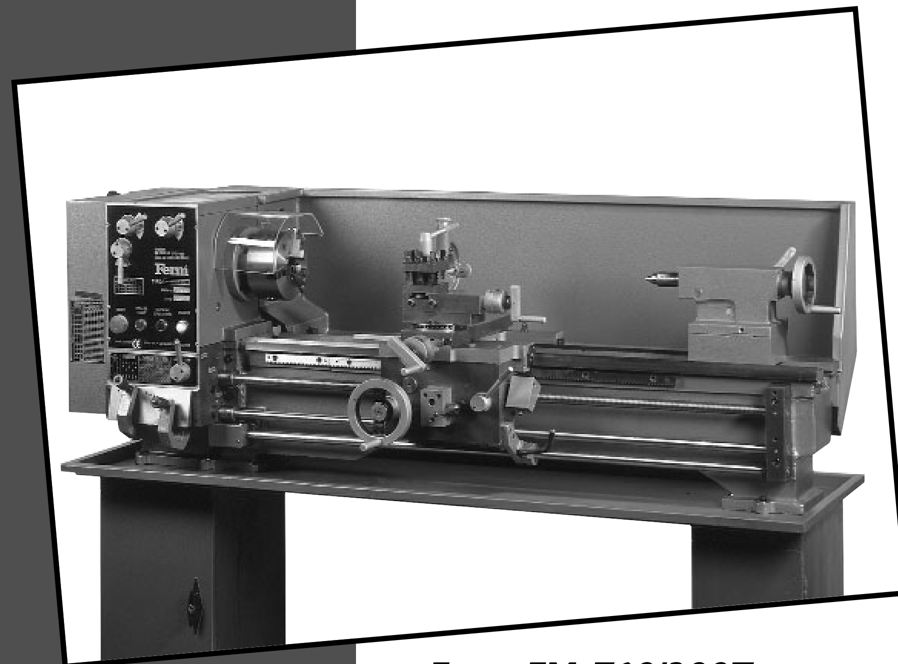
USERS MANUAL
GEBRAUCHSANWEISUNG
GEBRUIKSAANWIJZING
MODE D'EMPLOI
BRUKSANVISNING
KÄYTTÖOHJE
BRUKSANVISNING
BRUGERVEJLEDNING
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Ferm FM-760/300T
FM-1000/350T

Ferm®

CE

Art. nr: 331710
Art. nr: 331730

Ferm B.V. • P.O. Box 134 • 8280 AC Genemuiden • NL • www.ferm.com

0208/28

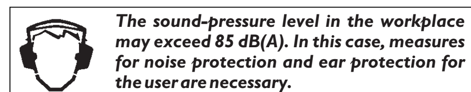
Art. nr.	Type	V~/Hz	W	RPM	mm.	mm
331710	FM-760/300T	400	1.125	50-1.500	150	760
331730	FM-1000/350T	400	1.125	50-1.500	175	1000

CE



Product: Ferm Metal turning lathe.
Type FM-760/300T; art. nr. 331710
Type FM-1000/350T; art. nr. 331730
Ferm, Genemuiden, The Netherlands.

Sound pressure level (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



The sound-pressure level in the workplace may exceed 85 dB(A). In this case, measures for noise protection and ear protection for the user are necessary.

READ THE INSTRUCTIONS FOR USE BEFORE YOU USE THE METAL TURNING LATHE!

1. USE

This universal turning lathe is suitable for different types of turning activities and also for drilling out, drilling, grooving etc. In addition, the machine can also be used for cutting screw thread (both metric and inches). The machine takes up little space and also distinguishes itself by its simple construction, ease of operation and its large spindle bore.

2. SPECIAL SAFETY REGULATIONS

The turning lathe has been designed to machine hard material and it must therefore be capable of generating much power.

It is therefore fatally dangerous to touch moving parts. For this reason, improper, undesired or unintentional engaging of the machine must therefore be avoided.

Due to the spring-mounted working of the cutter, metal particles can be shot off, so to speak, with great force and at the most unexpected moments.

- Protection of the eyes is therefore extremely important. Make it a habit to wear specially available safety glasses when in the area where the turning lathe is positioned. Buy yourself a pair of professional and approved safety glasses which you can wear for longer periods after each other and for visitors, if necessary, a slightly cheaper but nevertheless good pair.
- By making sure that the workplace is tidied up, you can prevent, for example, people grabbing the machine or falling into it after tripping over material lying about.

Be extremely careful when working turning workpieces by hand.

- If you wish to polish a surface while it is turning, use a sufficiently long piece of sandpaper which you place halfway around the workpiece with the ends towards you.
- Never wrap the ends around your fingers and never press the sandpaper onto the workpiece using your hands.
- Due to turning, the edges of the workpiece become razor-sharp. First smooth off these edges with a file or a trimming hook.

During turning, never remove chips with your fingers.

Do this by using a self-made hook from wire or buy a professional chip hook.

During turning, when something falls into or behind the bed, never reach across the turning machine or lathe chuck.

Always stop the machine first.

Good lighting prevents you operating the machine from too close by.

- When using strip lighting, the so-called stroboscopic effect must be taken into consideration. As a result, a turning object can appear to be standing still. A solution is the use of double fittings whereby a phase shift of both strip lights has been realized.

3. INSTALLATION

1. Remove the paper which covers the unpainted parts and remove all the grease from these parts using a non-volatile solvent and a brush.
2. Fit the straps as shown in Illustration 1 and position the machine in its place.
3. The machine must be firmly fastened to the floor by means of the supports. If you have a bench centre lathe, place the chip collecting vessel on the workbench and, using a pencil, indicate the spot where the six bolt holes will be placed for fastening the bed. Then drill the six holes.
4. In order to be able to work accurately, the bed must always be level. Follow the method of work described below:

- Slide the carriage in the direction of the fixed head.
- Place the spirit level at an angle of 90° on top of the cross slide.
- Loosen the fastening bolts and raise the support (or the bed) until the air bubble in the spirit level is exactly

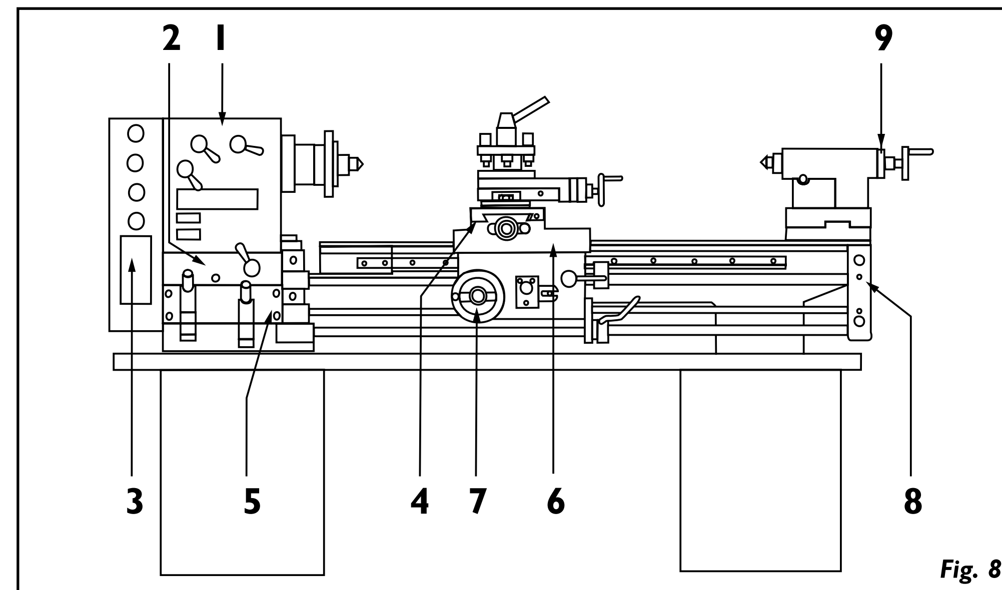


Fig. 8

CHANGE GEAR CHART FOR MM SIZE

COMBINATION OF GEARS F		G	POSITION	PITCH MM 1	2	3	4	5	6
25		60	A						
			B		1.2				
			C		0.6				
			D		0.3				
			E						
26		60	A					2.0	
			B					1.0	0.9
			C	0.7				0.5	0.45
			D	0.35				0.5	
			E						
43		60	A	4.5	4				3.0
			B	2.25					1.5
			C	1.125					0.75
			D						
			E						
46		60	A					3.5	
			B					1.75	
			C					0.875	0.8
			D						0.4
			E						0.2
47		60	A						
			B	2.5	2.2				
			C	1.25	1.1				
			D		0.55				
			E						

Fig. 5

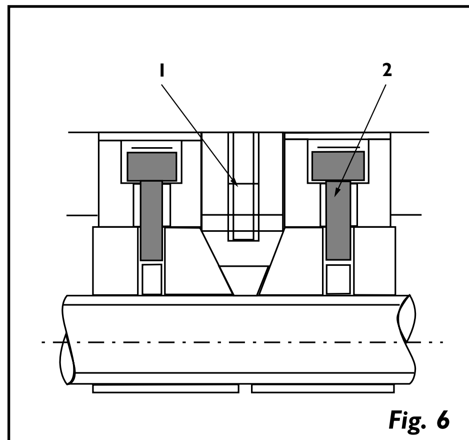


Fig. 6

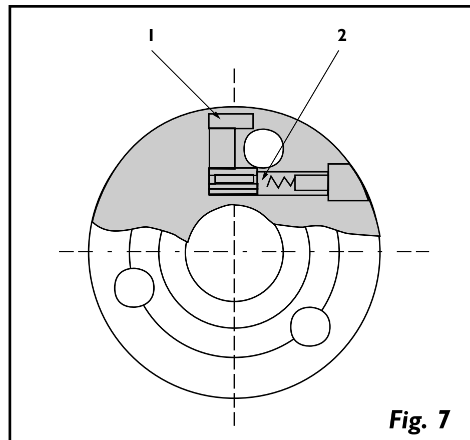


Fig. 7

in the centre.
- Tighten down the bolts again.
- Slide the carriage in the direction of the loose head and repeat the procedure. Then check again whether the machine is level on the side of the fixed head and continue until both sides of the machine are level.

5. During transport and unpacking, some litter will probably have landed on the turning lathe. Do not move the carriage or the loose head before the bed has been cleaned thoroughly.

4. ELECTRICAL CONNECTIONS

- Check whether the connecting voltage stated on the type plate corresponds to the mains voltage. Machines with the indication of 400 Volts can simply be connected to a voltage of 380 Volts.
- For connecting to another mains voltage, consult the wiring diagram in the lid of the engine housing.
- Connect the machine to an earthed power source.
- The electric control box is situated behind the fixed head.
- Put the control switch handle in the central position and press the "power start" knob to engage the power. When the cs handle is in the foremost position, the shaft turns to the left; when the handle is in the rear position, the shaft turns to the right. If this is not the case, switch off the power and change the wiring as indicated in the wiring diagram.
- Stop the machine by placing the control switch in the central position. When the reset knob is pressed the machine will start again.

5. PUTTING INTO OPERATION

1. Before use, read the instructions for use carefully so that you know how to adjust, operate, grease and maintain the machine etc.
2. The machine is equipped with 2 V-belts which run from the engine to the bottom most, back pulley. Check the tension of the V-belt before starting the machine. If you press carefully on the V belt, you should be able to press it in by approximately 1.5 cm. If the V belt is too tight it can damage the bearing. Change the tension, if necessary.
3. Before doing a test run, place the speed adjuster in the lowest position and allow the machine to run for approximately 20 minutes. If the machine is working normally, increase the speed step by step until the highest speed has been reached (feed lever in central position). Continually allow the machine to run for approximately 5 minutes by every speed.



The speed can only be changed if the engine is at a complete standstill.

6. OPERATING HANDLES

(See Illustration 2)

FIXED HEAD

- By means of the handles 1 and 2 and the V-belts, the speed of the fixed head can be adjusted in 2 steps, increasing from 60 to 1,500 revolutions per minute, as is shown in the "Spindle speed" table which is situated on the front of the fixed head.
- The spindle can only be started and stopped using the starting handle (11). When the handle is raised, the spindle turns to the left; when the handle is lowered, it turns to the right.

GEARBOX

- By means of handle (4) a choice can be made between threading or turning. The left position is for the feed shaft, the central position is neutral and the right position is for the lead screw.
- By means of handles (5) and (6) the gearbox can be operated. Handle (5) has five positions, handle (6) has eight positions. Using these two handles, all kinds of feeding speeds to the left of the fixed head can be adjusted (Illustration 3), and screw thread pitches (inches) on the front of the fixed head (Illustration 4). By means of the metric change wheels, metric screw threads can also be adjusted with the two handles, using the "conversion table" on the front of the fixed head (Illustration 5).



Make sure that the spindle is at a complete standstill before using one of the three handles referred to above.

CARRIAGE

- Handwheel (7) is used to move the carriage by hand over the bed.
- By means of the arm for the cross feed (19) the tool holder can be turned in or out. It can be placed in its entirety at any angle desired and can also be used for cutting screw thread or applying a corner to a workpiece.
- By means of the start/stop handle (11) the direction of running of the spindle can be changed.
- The thread screw handle (9) is used for the lead screw nuts during cutting of the screw thread.
- By means of the handle for the feed movement (8) a choice can be made between feeding lengthwise or crosswise. This handle has a protection device which makes sure that the lead screw nuts cannot be put in operation by accident if the turning lathe is in the feed position. There are three positions: the central position is neutral, the uppermost position is for feeding in a lengthwise direction and the bottommost position is for feeding in a crosswise direction.
- The handle for the feed movement (3) is used to change the direction of the feed movement, while the spindle continues to turn in the same direction.

- The screw thread selector can be used to adjust the lead screw threads and the lead screw to the thread screw previously cut.
  Note: For cutting an even number of pitches or screw threads, a random line can be chosen, but for an uneven number the same line must be used - for example, when cutting a shaft with 10 threads per inch, the lead screw nuts must be positioned at a random number on the option dial; you start by cutting an uneven number with 1 or 3 and continue with this until the screw thread is ready.
- By means of the locking screw (18) the tool holder can be locked. Loosen the locking screw in order to be able to turn the tool holder towards the left and change the tools.
- The locking screw (17) is used to fasten the traversing slide to the bed.
- Screw (20) is used to fasten the cross slide to the traversing slide.

LOOSE HEAD

- Adjusting wheel (12) is used for the spindle of the loose head. By turning the adjusting wheel as far as possible to the left, the tool used is automatically moved outwards.
- By means of the locking screw (13) the loose head is fastened to the bed. Lock the head by moving the handle upwards and unlock the head by moving the handle downwards.
- The locking handle (15) prevents the spindle from moving. Unlock the handle before you use the handwheel (12). Place the spindle in the correct position and lock the spindle.
- The two adjusting screws (14) on both sides of the foot are used for the conical adjustment of the loose head. Tighten both screws again when the conical adjustment has been made.

1. Adjust the play of the bolts on the traversing slide for the cross feed as follows:
   Loosen both M6 screws (2) and then tighten screw (1) until the carriage moves with some resistance. Next fasten both M6 screws again (see Illustration 6).
2. Fasten and remove the lathe chuck as follows:
   For fastening the lathe chuck, insert the three blind rivets on the lathe chuck into the three openings in the end of the spindle. Then screw down the three cams towards the right (see Illustration 7) by means of an open-end wrench (socket head wrench) in order to lock the lathe chuck. Turn towards the left to unlock the lathe chuck.

7. MAINTENANCE



For maintenance and cleaning always remove the device from the mains voltage. Never use water or lightly inflammable liquids for cleaning the machine. Brush the machine clean using a brush.

PERIODICAL MAINTENANCE OF THE METAL TURNING LATHE PREVENTS UNNECESSARY PROBLEMS.

1. Check the oil level and lubricate all sliding surfaces and moving parts before putting the machine into operation (see lubricating diagram, Illustration B).
2. Continually remove all metal residue from the sliding surfaces. Check the felt on both sides of the traversing slide regularly. If it is damaged, clean it or replace it. After use, clean all parts of the machine and oil all sliding surfaces, the lead screw, the feed shaft etc. to prevent rust formation.
3. Clean the fixed head, gearbox and apron regularly and change the oil.
4. Make sure that no oil falls onto the engine or the V belt. Check the V belt regularly and, if necessary, adjust it again.
5. Never use the handles for the speed adjustment when the spindle is rotating. As a result of this, the toothed wheels can become damaged. The spindle can also be rotated by hand.
6. The direction of rotation of the spindle can be changed by changing the direction of rotation of the engine. Stop the spindle before changing the direction of rotation of the engine.
7. Regularly oil the surfaces of contact of the carriage with the workpiece when using a fixed or loose top slide.
8. Protect the tip of the spindle, the short conical pin and the conical bore of the spindle, in order to be continually assured of accurate work.
9. Have the machine repaired immediately if it is damaged.

CE DECLARATION OF CONFORMITY (UK)

We declare under our sole responsability that this product is in conformity with the following standards or standardized documents

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1 EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

in accordance with the regulations:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

from 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department

40 T

/ mm C.T.

position	—ww—	1	2	3	4	5	6	7	8
A	—ww—	0.791	0.703	0.666	0.632	0.575	0.527	0.486	0.452
	≷	0.268	0.238	0.226	0.214	0.190	0.178	0.166	0.154
B	—ww—	0.395	0.351	0.333	0.316	0.287	0.264	0.263	0.226
	≷	0.134	0.119	0.113	0.107	0.098	0.089	0.083	0.077
C	—ww—	0.198	0.175	0.167	0.158	0.144	0.132	0.122	0.113
	≷	0.067	0.060	0.057	0.054	0.049	0.045	0.042	0.038
D	—ww—	0.099	0.088	0.089	0.079	0.072	0.066	0.061	0.057
	≷	0.033	0.030	0.028	0.027	0.025	0.022	0.021	0.019
E	—ww—	0.050	0.044	0.042	0.040	0.036	0.033	0.031	0.028
	≷	0.017	0.015	0.014	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010

/ inch

position	—ww—	1	2	3	4	5	6	7	8
A	—ww—	0.0311	0.0277	0.0262	0.0249	0.0226	0.0207	0.0191	0.0178
	≷	0.0105	0.0094	0.0089	0.0086	0.0077	0.0070	0.0065	0.0061
B	—ww—	0.0156	0.0138	0.0131	0.0124	0.0113	0.0104	0.0096	0.0089
	≷	0.0055	0.0047	0.0044	0.0042	0.0039	0.0035	0.0032	0.0030
C	—ww—	0.0078	0.0069	0.0066	0.0062	0.0057	0.0052	0.0048	0.0044
	≷	0.0026	0.0024	0.0022	0.0021	0.0019	0.0018	0.0017	0.0015
D	—ww—	0.0039	0.0035	0.0033	0.0031	0.0028	0.0026	0.0024	0.0022
	≷	0.0013	0.0012	0.0011	0.0011	0.0010	0.0009	0.0008	0.0007
E	—ww—	0.0020	0.0017	0.0017	0.0016	0.0014	0.0013	0.0012	0.0011
	≷	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004

40 T

Fig. 3

40T
80T
40T

POSITION

A B C D E

TREADS PER INCH

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	4	4½	4¾	5	5½	6	6½	7
B	8	9	9½	10	11	12	13	14
C	16	18	19	20	22	24	26	28
D	32	36	38	40	44	48	52	56
E	64	72	76	80	88	96	104	112

Fig. 4

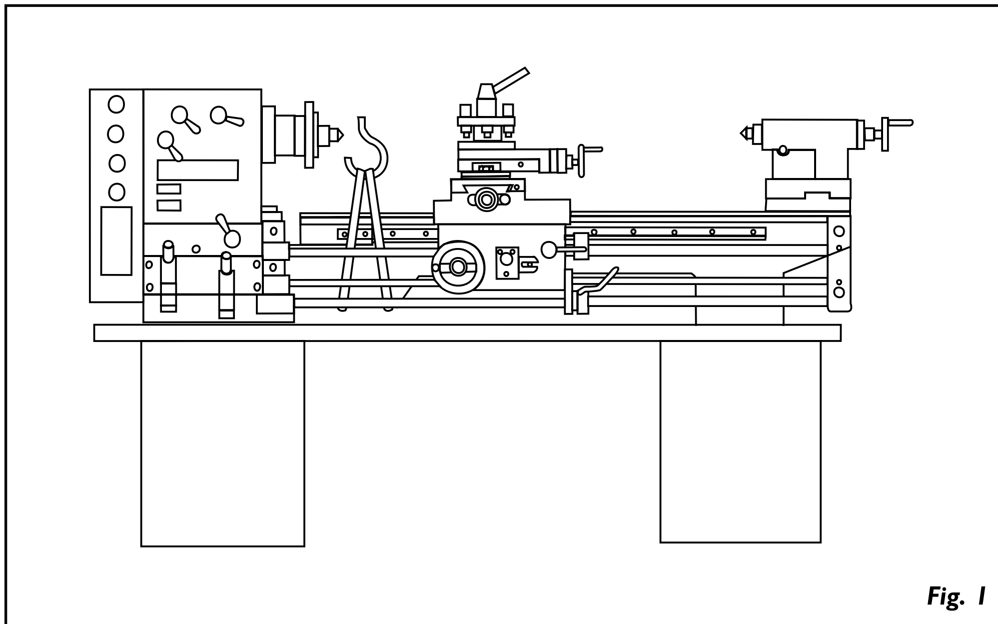


Fig. 1

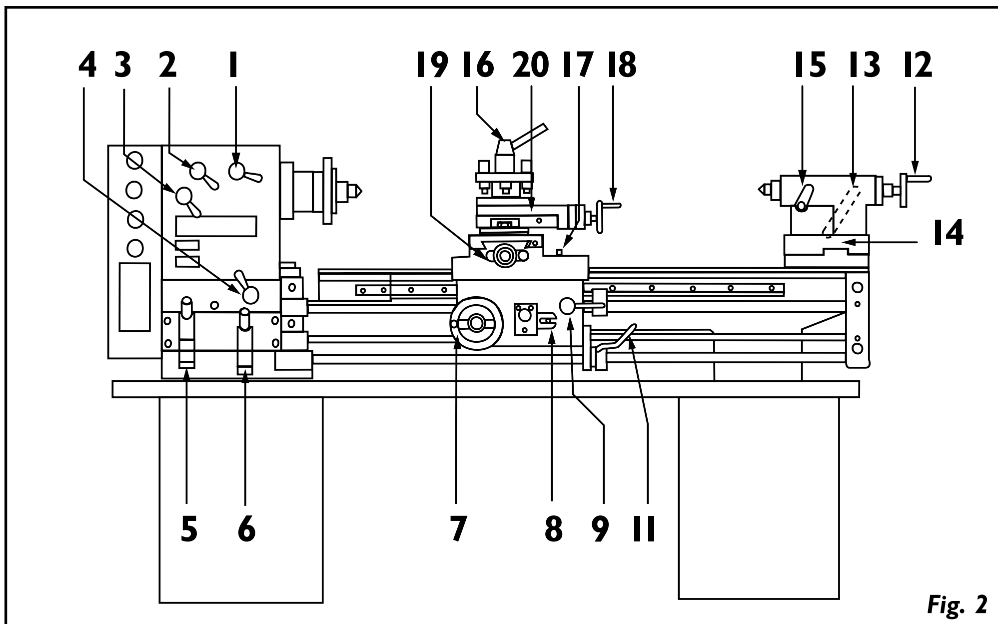
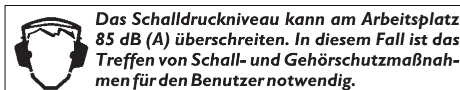


Fig. 2

D Deutsch

Produkt: Ferm Metalldrehbank
Typ FM-760/300T, Art.-nr.: 331710
Typ FM-1000/350T, Art.-nr.: 331730
Ferm Genemuiden, Niederlande

Schalldruckpegel (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Das Schalldruckniveau kann am Arbeitsplatz 85 dB (A) überschreiten. In diesem Fall ist das Treffen von Schall- und Gehörschutzmaßnahmen für den Benutzer notwendig.

LESEN SIE DIESE GEBRAUCHSANWEISUNG VOR DEM ERSTEN GEBRAUCH DER METALLDREHBANK SORGFÄLTIG DURCH!

1. ANWENDUNG

Diese universelle Drehbank ist für verschiedene Arten von Dreharbeiten und außerdem für das Ausbohren, Bohren, Fräsen usw. geeignet. Ferner eignet sich die Maschine auch zum Schneiden von Gewinden (in Metern, wie auch in Inch). Diese Maschine nimmt nur wenig Platz ein und zeichnet sich außerdem durch ihre einfache Konstruktion, ihren Bedienungskomfort und die große Spindelbohrung aus.

2. SPEZIELLE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Drehbank wurde für die Bearbeitung von sprödem Material entworfen und muß aus diesem Grunde viel Kraft entwickeln können.
Das Berühren der drehenden Teile ist darum lebensgefährlich. Aus diesem Grund muß das unerlaubte, unerwünschte oder ungewollte Einschalten der Maschine verhindert werden.

Durch die Federwirkung des Meißels können, meistens unerwartet, Metallteile mit großer Kraft weggeschleudert werden.

- Augenschutz ist darum sehr wichtig. Machen Sie es sich zur Angewohnheit, in dem Raum, in dem die Drehbank aufgestellt ist, immer eine speziell hierfür erhältliche Schutzbrille zu tragen. Kaufen Sie sich ein geprüftes Exemplar für professionelle Anwender, daß Sie über längere Zeiträume tragen können, und nehmen Sie für Besucher gegebenenfalls eine etwas billigere, aber funktionale Brille.
- Sorgen Sie dafür, daß der Arbeitsplatz aufgeräumt ist, um beispielsweise ein plötzliches Greifen oder Fallen in die Maschine durch Stolpern über herumliegendes Material zu verhindern.

Seien Sie bei der Bearbeitung von drehenden Werkstücken mit der Hand sehr vorsichtig.

- Wenn Sie eine Fläche drehend schleifen wollen, verwenden Sie dann ein ausreichend langes Stück Schleifpapier, das Sie zur Hälfte um das Werkstück legen, so daß die Enden in Richtung Ihres Körpers zeigen.
- Wickeln Sie die Enden niemals um Ihre Finger und drücken Sie Schleifpapier auch nie mit den Händen auf das Werkstück.
- Durch das Drehen entstehen messerscharfe Ränder an dem Werkstück. Entgraten Sie diese Ränder erst mit einer Feile oder einem Abgrathaken.

Entfernen Sie niemals während des Drehens mit den Fingern Späne.
Verwenden Sie hierzu einen selbstgefertigten Drahthaken oder kaufen sie einen professionellen Spanehaken.

Sollte während des Drehens etwas in oder hinter das Maschinenbett fallen, dürfen sie niemals über die drehende Maschine oder das Spannfutter greifen.
Halten Sie immer erst die Maschine an.

Ausreichende Beleuchtung verhindert, daß Sie die Maschine aus einer zu geringen Entfernung bedienen müssen.

- Bei Verwendung von Neonlicht müssen Sie den sogenannten stroboskopischen Effekt berücksichtigen. Hierdurch kann ein drehender Gegenstand scheinbar stillstehen. Eine Lösung hierfür ist der Einsatz von doppelten Armaturen, mit denen eine Phasenverschiebung der beiden Neonleuchten bewirkt wird.

3. MONTAGE

1. Entfernen Sie das Papier, das die nichtlackierten Teile bedeckt und anschließend das gesamte Schmierfett dieser Teile mit Hilfe eines nichtflüchtigen Lösungsmittels und einer Bürste.
2. Bringen Sie die Tragegurte wie in der Abb. 1 beschrieben an und stellen Sie die Maschine an ihren Platz.
3. Die Maschine muß mit Hilfe der Stützen stabil auf dem Boden befestigt werden. Wenn Sie eine Tischdrehbank haben, dann stellen Sie die Spanauffangschale auf die Werkbank und markieren mit einem Bleistift die sechs Bohrlöcher für die Befestigung des Maschinenbettes. Bohren Sie anschließend die sechs Löcher.
4. Um präzise arbeiten zu können, muß das Maschinenbett immer waagerecht stehen. Gehen Sie hier folgendermaßen vor:
   - Schieben Sie den Schlitten in Richtung des Spindelstocks.
   - Legen Sie die Wasserwaage in einem Winkel von 90° oben auf den Querschlitten.
   - Lösen sie die Befestigungsbolzen und holen Sie die Stütze (oder das Maschinenbett) nach oben, bis sich die Luftblase der Wasserwaage genau in der Mitte befindet.
   - Ziehen Sie die Bolzen wieder fest.
   - Schieben Sie den Schlitten in Richtung des Spindelstocks und wiederholen Sie diesen Vorgang. Kontrollieren Sie anschließend nochmals, ob die Maschine an der Seite des Spindelstocks waagerecht steht. Gewährleisten Sie, daß beide Seiten der Maschine waagerecht stehen.

5. Während des Transportes und des Auspackens ist wahrscheinlich etwas Schmutz auf die Drehbank gelangt. Verstellen Sie den Schlitten oder den Spindelstock nicht, bevor Sie das Maschinenbett gründlich gereinigt haben.

4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Kontrollieren Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Anschlußspannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Maschinen mit der Angabe 400 Volt, können problemlos an eine Spannung von 380 Volt angeschlossen werden.
- Ziehen Sie für den Anschluß an eine andere Netzspannung den Schaltplan im Deckel des Motorgehäuses zu Rate.
- Schließen Sie die Maschine an eine geerdete Stromquelle an.
- Der elektrische Schaltkasten befindet sich hinter dem Spindelstock.
- Stellen Sie den Kontrollschalterhebel auf die mittlere Stufe und drücken Sie auf den "power start"-Knopf, um den Strom einzuschalten. Befindet sich der Kontrollschalterhebel auf der vordersten Stufe, dreht sich die Welle nach links. Befindet sich der Kontrollschalterhebel auf der hinteren Stufe, dreht sich die Welle nach rechts. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie den Strom ab und wechseln Sie die Verdrahtung wie auf dem Schaltplan angegeben.
- Stellen Sie die Maschine ab, indem Sie den Kontrollschalter auf die mittlere Stufe schalten. Wenn Sie auf den Reset-Knopf drücken, startet die Maschine wieder.

5. INBETRIEBNAHME

1. Lesen Sie vor dem Gebrauch die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, damit Sie wissen, wie Ihre Maschine eingestellt, bedient, geschmiert, gewartet usw. wird.
2. Die Maschine ist mit 2 Keilriemen ausgestattet, die vom Motor zur unteren, hinteren Riemenscheibe führen. Kontrollieren Sie die Spannung der Keilriemen, bevor Sie die Maschine einschalten. Wenn Sie leicht auf die Keilriemen drücken, müssen diese ungefähr 1,5 cm nachgeben. Ein zu straff gespannter Keilriemen kann die Lager der Maschine beschädigen. Ändern Sie gegebenenfalls die Spannung.
3. Stellen Sie für das Probedrehen die Drehzahleinstellung auf die niedrigste Stufe und lassen Sie die Maschine ungefähr 20 Minuten laufen. Wenn die Maschine einwandfrei arbeitet, erhöhen Sie die Geschwindigkeit Schritt für Schritt bis zur Höchstgeschwindigkeit ("feed lever") Zufuhrarm auf mittlerer Stufe. Lassen Sie die Maschine in jeder Geschwindigkeit circa 5 Minuten laufen.



Die Geschwindigkeit kann nur verändert werden, wenn der Motor vollkommen stillsteht.

6. BEDIENUNGSHEBEL

(Siehe Abb. 2)

SPINDELSTOCK

- Mit Hilfe der Hebel 1 und 2 und der Keilriemen kann die Geschwindigkeit des Spindelstocks in 2 Stufen geregelt werden, steigend von 60 bis 1.500 Umdr. pro Minute, wie abzulesen in der Tabelle "Spindle speed", die sich an der Vorderseite des Spindelstocks befindet.
- Die Spindel kann ausschließlich mit dem Starthebel (11) gestartet und gestoppt werden. Wird der Hebel nach oben geschoben, dreht sich die Spindel nach links; wird der Hebel nach unten geschoben, dreht sich die Spindel nach rechts.

ZAHNRADKASTEN

- Mit dem Hebel (4) kann das Drahtschneiden oder das Drehen gewählt werden. Die linke Einstellung ist für die Bedienung der Zugspindel, die mittlere Einstellung ist der Neutralstand und die rechte Einstellung ist für die Bedienung der Leitspindel.
- Mit den Hebeln (5) und (6) kann der Zahnradkasten bedient werden. Der Hebel (5) hat fünf Stufen, Hebel (6) hat 8. Mit Hilfe dieser zwei Hebel können verschiedene Speisungsgeschwindigkeiten an der linken Seite des Spindelstocks (Abb. 3) und Gewindesteigungen (Inch) an der Vorderseite des Spindelstocks (Abb.4) eingestellt werden. Mit den metrischen Wechselrädern können mit diesen zwei Hebeln auch metrische Gewinde eingestellt werden, nehmen Sie dabei die "Umwandlungstabelle" auf der Frontseite des Spindelstocks (Abb.5) zu Hilfe.



Gewährleisten Sie, daß die Spindel vollkommen stillsteht, bevor Sie die obenerwähnten drei Hebel bedienen.

DER SCHLITTEN

- Das Handrad (7) wird dazu verwendet, um den Schlitten von Hand über das Maschinenbett zu bewegen.
- Mit dem Arm für das Ansetzen in Querrichtung (19) kann der Werkzeughalter hinein- oder herausgedreht werden. Das Ganze kann auf jeden gewünschten Winkel eingestellt werden und wird auch zum Schneiden von Gewinden oder Anbringen eines Winkels auf einem Werkstück verwendet.
- Mit dem Start-/Stopp-Hebel (11) kann die Laufrichtung der Spindel verändert werden.
- Der Gewindehebel (9) wird während des Schneidens von Gewinden für die Mutterschlösser verwendet.
- Mit dem Hebel für die Vorschubbewegung (8) kann die Zufuhr in Längs- bzw. Querrichtung gewählt werden. Dieser Hebel verfügt über eine Schutzvorrichtung, die gewährleistet, daß die Mutterschlösser nicht versehentlich in Gang gesetzt werden, wenn die Drehbank auf der Zufuhrstufe steht. Es gibt drei Einstellungen: die mittlere ist der Neutralstand, die obere ist für die Zufuhr in Längsrichtung und die untere

расположения, которые имеются в запасе на складе. При заказе деталей нижнего расположения используйте номера, которые приведены в соответствующем перечне. Детали нижнего расположения, не содержащие номера, мы, к сожалению, не можем поставить из складских запасов.

CE ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ (RU)

Мы заявляем с единоличной ответственностью, что данный продукт соответствует ниже следующим нормам или нормативным документам:

EN12840, EN60204-1, EN61029-1
EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

согласно положениям директив:

89/392/ЕЭС
73/23 ЕЭС
89/336/ЕЭС

от 26-05-1998
ГЕНЕМОЙДЕН, Нидерланды
Дж. М. Энсинг
Отдел контроля качества

für die Zufuhr in Querrichtung.

- Der Hebel für die Vorschubbewegung (3) wird für die Richtungsänderung der Vorschubbewegung verwendet, während sich die Spindel in derselben Richtung weiterdreht.
- Der Gewindewahlhebel kann für die Einstellung der Mutterschlösser und der Leitspindel auf die zuvor geschnittenen Gewinde verwendet werden.
  NB: Zum Schneiden einer geraden Anzahl von Steigungen oder Gewinden kann eine beliebige Linie gewählt werden. Allerdings muß für eine ungerade Anzahl dieselbe Linie verwendet werden, z.B. müssen beim Schneiden von einer Achse mit 10 Windungen pro Inch die Mutterschlösser auf einer beliebigen Zahl der Wahlscheibe stehen; beginnen Sie beim Schneiden einer ungeraden Anzahl mit 1 oder 3, fahren Sie hiermit fort, bis das Gewinde fertig ist.
- Mit der Klemmschraube (18) kann der Werkzeughalter verriegelt werden. Lösen Sie die Klemmschraube, um den Werkzeughalter nach links drehen zu können und das Werkzeug auzuwechseln.
- Die Sicherungsschraube (17) wird dazu verwendet, um den Längsschlitten auf dem Maschinenbett zu befestigen.
- Die Schraube (20) wird dazu verwendet, um den Kreuzschlitten auf dem Längsschlitten zu befestigen.

DER REITSTOCK

- Das Stellrad (12) wird für die Spindel des Reitstocks verwendet. Wenn Sie das Stellrad so weit wie möglich nach links drehen, kommt das entsprechende Werkzeug automatisch zum Vorschein.
- Mit der Klemmschraube (13) wird der Reitstock auf dem Maschinenbett befestigt. Verriegeln Sie den Stock, indem Sie den Hebel nach oben stellen. Entriegeln sie den Stock, indem Sie den Hebel nach unten stellen.
- Der Sicherungshebel (15) verhindert, daß die Spindel sich bewegt. Entriegeln Sie den Hebel, bevor Sie das Handrad (12) verwenden. Bringen Sie die Spindel in die korrekte Position und verriegeln Sie sie.
- Die zwei Schaftschrauben (14) an beiden Seiten des Fußes werden für die konische Einstellung des Reitstocks verwendet. Ziehen Sie beide Schrauben wieder fest, wenn Sie die konische Einstellung vorgenommen haben.

1. Stellen Sie das Spiel der Muttern auf dem Längsschlitten für den Querrichtungslauf folgendermaßen ein:
   Lösen Sie die beiden M6-Schrauben (2) und drehen Sie anschließend die Schraube (1), bis sich der Schlitten mit etwas Widerstand bewegt. Ziehen Sie anschließend die beiden M6-Schrauben wieder fest (s. Abb. 6).
2. Befestigen und Entfernen des Spannfutters.
   Stecken Sie für die Befestigung des Spannfutters die drei Reißnägel auf dem Spannfutter in die drei Öffnungen am Ende der Spindel. Ziehen Sie anschließend die drei Nocken mit Hilfe eines Steckschlüssels (Inbusschlüssel) nach rechts fest (s. Abb. 7), um das Spannfutter zu verriegeln. Drehen Sie sie nach links, um das Spannfutter zu entriegeln.

8. WARTUNG



Gewährleisten Sie, daß die Maschine bei der Wartung und Reinigung nie ans Netz angeschlossen ist. Verwenden Sie niemals Wasser oder leicht entflammbare Flüssigkeiten zur Reinigung der Maschine. Säubern Sie die Maschine mit einer Bürste.

REGELMÄßIGE WARTUNG DER METALLDREHBANK VERHINDERT UNNÖTIGE PROBLEME.

1. Kontrollieren Sie den Ölstand und schmieren Sie alle Gleitflächen und bewegenden Teile, bevor Sie die Maschine in Gebrauch nehmen (siehe Schmierschema in Abb. 8).
2. Entfernen Sie immer alle Metallreste von den Gleitflächen. Kontrollieren Sie regelmäßig den Filz an beiden Seiten des Längsschlittens. Säubern Sie ihn oder wechseln Sie ihn aus, wenn er beschädigt sein sollte. Reinigen Sie alle Teile der Maschine nach Gebrauch und schmieren Sie alle Gleitflächen, die Leitspindel, Antriebswelle usw., um Rostbildung zu verhindern.
3. Reinigen Sie regelmäßig den Spindelstock, den Zahnradkasten und den Schloßkasten und wechseln Sie das Öl.
4. Sorgen Sie dafür, daß kein Öl auf den Motor oder den Keilriemen gelangt. Kontrollieren Sie den Keilriemen regelmäßig und stellen Sie diesen gegebenenfalls erneut ein.
5. Benutzen Sie nie die Hebel für die Drehzahleinstellung, solange sich die Spindel noch dreht. Hierdurch können die Zahnräder beschädigt werden. Die Spindel kann auch mit der Hand gedreht werden.
6. Die Drehrichtung der Spindel kann verändert werden, indem die Drehrichtung des Motors geändert wird. Halten Sie die Spindel erst an, bevor Sie die Drehrichtung des Motors ändern.
7. Schmieren Sie bei der Verwendung eines festen oder losen Oberschlittens regelmäßig die Kontaktflächen des Schlittens mit dem Werkstück.
8. Sorgen Sie dafür, daß die Spitze der Spindel, der kurze konische Schaft und die konische Bohrung der Spindel geschützt sind, um immer ein präzises Resultat erzielen zu können.
9. Lassen Sie bei Beschädigung der Maschine diese unverzüglich reparieren.

9. ZUBEHÖR UND UNTERTEILE

Über Ihren Ferm-Händler können Sie Unterteile nachbestellen, die in Vorrat gehalten werden. Beim Bestellen der Unterteile sollten Sie die Nummern benutzen, die in der Unterteil-Liste aufgeführt sind. Die Unterteile wo

kein Nummer steht, können wir leider nicht liefern aus Vorrat.

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (D)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt mit den folgende Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1 EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

gemaß den Bestimmungen der Richtlinien:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

ab 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department



Product: Ferm Metaaldraaibank.
Type FM-760/300T; art. nr. 331710
Type FM-1000/350T; art.nr. 331730
Ferm, Genemuiden NL.

Geluidsdrukniveau (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Het geluidsdrukniveau in de werkplaats kan de 85 dB(A) overschrijden. In dat geval zijn geluids- en gehoorbeschermende maatregelen voor de gebruiker noodzakelijk.

LEES DEZE GEBRUIKSAANWIJZING GOED DOOR VOORDAT U DE METAALDRAAIBANK IN GEBRUIK NEEMT!

1. GEBRUIK

Deze universele draaibank is geschikt voor verschillende soorten draaiwerkzaamheden, en tevens voor uitboren, boren, groeven, etc. Daarnaast kan de machine ook gebruikt worden voor het snijden van schroefdraad (zowel metrisch als inch). De machine neemt weinig ruimte in beslag en onderscheidt zich bovendien door haar eenvoudige constructie, bedieningsgemak, en de grote spilboring.

2. SPECIALE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

De draaibank is ontworpen om weerbarstig materiaal te bewerken en moet dus in staat zijn veel kracht te ontwikkelen.

Het aanraken van draaiende delen is daarom levensgevaarlijk. Om deze reden moet ook het ongeoorloofd, ongewenst of ongewild inschakelen van de machine voorkomen worden.

Door de verende werking van de beitel kunnen metaaldeeltjes met grote kracht op de meest onverwachte momenten als het ware weggeschoten worden.

- Bescherming van de ogen is dan ook zeer belangrijk. Maak er gewoonte van om altijd in de ruimte waar de draaibank staat opgesteld een speciaal verkrijgbare veiligheidsbril te dragen. Koop voor uzelf een professioneel en gekeurd exemplaar dat u langer achtereen kunt dragen en voor bezoekers desnoods een iets goedkopere, maar wel goede uitvoering.
- Door te zorgen voor een opgeruimde werkplek voorkomt u bijvoorbeeld het in de machine grijpen of vallen door struikelen over rondslingerend materiaal.
  Wees zeer voorzichtig bij het handmatig bewerken van draaiende werkstukken.
- Als u een oppervlak draaiend wilt polijsten, neem dan een voldoende lang stuk polijstpapier dat u half

чтобы закрепить продольный суппорт на станине станка.
- Винт (20) используется для крепления крестового суппорта на продольном суппорте.

ЗАДНЯЯ БАБКА
- Установочное колесо (12) применяется для шпинделя задней бабки. Если Вы поворачиваете установочное колесо влево настолько, насколько это только возможно, автоматически появится соответствующий инструмент.
- С помощью зажимного винта (13) задняя бабка крепится на станине станка. Заблокируйте заднюю бабку, установив рычаг вниз.
- Стопорный рычаг (15) препятствует, чтобы шпиндель двигался. Разблокируйте рычаг до того, как Вы используете маховик (12). Приведите шпиндель в правильное положение и заблокируйте его.
- Два установочных винта (14) на обеих сторонах опоры используются для настройки конуса задней бабки. Если настройка конуса осуществлена, вновь туго затяните оба винта.

1. Отрегулируйте зазор гаек на продольном суппорте для движения в поперечном направлении следующим образом:
   Ослабьте оба винта M6 (2) и, а затем вращайте винт (1), пока суппорт не начнет двигаться с некоторым сопротивлением. После этого вновь затяните оба винта M6 (см. рис. 6).
2. Крепление и снятие зажимного патрона.
   Для закрепления зажимного патрона вставьте три чертики на зажимном патроне в три отверстия в конце шпинделя. Затем с помощью торцевого ключа (ключа для болтов с головкой с внутренним шестигранником) затяните три кулачка в правую сторону (см. рис. 7), чтобы заблокировать зажимной патрон. Поверните его вправо, чтобы разблокировать зажимной патрон.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Позаботьтесь о том, чтобы станок был отключен от сети при проведении технического обслуживания и прочистки. Никогда не используйте воду или легко воспламеняющиеся жидкости для прочистки станка. Прочищайте станок с помощью щетки.

РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОКАРНОГО СТАНКА ПО МЕТАЛЛУ ПРЕДОТВРАЩАЕТ ВОЗНИКОВЕНИЕ НЕНУЖНЫХ ПРОБЛЕМ.

1. Проверьте уровень масла и смажьте все поверхности скольжения и подвижные части до того, как Вы запустите станок (см. схему смазки на рис. 8).
2. Удалите все металлические остатки с поверхностей скольжения. Регулярно проверяйте фетр на обеих сторонах продольного суппорта. Если он поврежден, его следует прочистить или заменить. После использования прочищайте все детали станка и смажьте все поверхности скольжения, ходовой винт, приводной вал и т.д., чтобы предотвратить образование ржавчины.
3. Регулярно прочищайте переднюю бабку, коробку передач зубчатых колес и фартук суппорта и меняйте масло.
4. Позаботьтесь о том, чтобы масло не попадало на станок или клиновидный ремень. Тщательно проверяйте клиновидный ремень и, в случае необходимости, натягивайте его.
5. Никогда не используйте рычаг для установки скорости вращения до тех пор, пока шпиндель еще вращается. Из-за этого зубчатые колеса могут быть повреждены. Шпиндель может также вращаться и вручную.
6. Направление вращения шпинделя может изменяться, изменяя направление вращения двигателя. Перед тем как изменить направление вращения двигателя, сначала остановите шпиндель.
7. При использовании туго затянутого или свободного верхнего суппорта регулярно смазывайте контактные поверхности суппорта с заготовкой.
8. Позаботьтесь о том, чтобы острие шпинделя, его короткий конический хвостовик и коническое отверстие шпинделя были защищены, чтобы достичь точного результата.
9. При повреждении станка незамедлительно вызовите специалистов для ремонта.

8. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ НИЖНЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

Через Вашу торговую организацию компании Ferm Вы можете дополнительно заказать детали нижнего

станок настраивается, управляется, смазывается, обслуживается и т.д.
2. Станок оснащен двумя клиновидными ремнями, которые ведут от двигателя к нижнему заднему шкиву. Проверьте натяжение клиновидных ремней, прежде чем включите станок. Если Вы слегка нажимаете на клиновидные ремни, они должны прожиматься примерно на 1,5 см. Очень туго натянутый клиновидный ремень может повредить подшипники станка. При необходимости, измените натяжение.
3. Для пробного включения установите скорость вращения на самую низкую ступень и дайте станку поработать примерно 20 минут. Если станок работает безупречно, увеличивайте шаг за шагом скорость до максимальной («feed level»). Установите рычаг подачи в среднее положение. Дайте станку поработать на каждой скорости примерно 5 минут.



Скорость можно изменять только в том случае, если двигатель полностью остановлен.

6. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ

(См. рис. 2)

ПЕРЕДНЯЯ БАБКА

- С помощью рычагов 1 и 2 и клиновидных ремней скорость передней бабки может регулироваться по 2 ступеням: по возрастанию от 60 до 1.500 об/мин., о чем можно прочесть на табличке «Spindle speed», которая находится на передней стороне передней бабки.
- Шпиндель запускается и останавливается исключительно с помощью пускового рычага (11). Если рычаг перемещается вверх, то шпиндель вращается влево; если рычаг перемещается вниз, то шпиндель вращается вправо.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

- С помощью рычага (4) может выбираться нарезка проволоки или токарная обработка. Левое положение настройки предназначено для управления тяговым шпинделем, среднее положение настройки – для нейтральной позиции, а правое положение настройки – для управления ходовым шпинделем.
- При помощи рычагов (5) и (6) осуществляется управление коробкой передач зубчатых колес. Рычаг (5) имеет пять ступеней, рычаг (6) – 8. С помощью этих двух рычагов могут настраиваться различные значения скорости загрузки на левой стороне передней бабки (рис. 3) и шаг резьбы (дюймовой) на передней стороне передней бабки (рис. 4). При помощи метрических сменных зубчатых колес данными двумя рычагами может также устанавливаться и метрическая резьба, для этого возьмите в помощь «преобразовательную таблицу» на передней стороне передней бабки (рис. 5).



Убедитесь, что шпиндель полностью находится в состоянии покоя, прежде чем Вы осуществите управление выше названными тремя рычагами.

СУППОРТ

- Маховик (7) используется для того, чтобы передвигать суппорт по станине станка вручную.
- При помощи рычага для подвода в поперечном направлении (19) державка инструмента может закручиваться или откручиваться. Все вместе может настраиваться на любой необходимый угол и используется для нарезки резьбы или установки угла на заготовке.
- При помощи рычага пуск/остановка (11) может изменяться направление вращения шпинделя.
- Резьбовой рычаг (9) используется во время нарезки резьбы для маточных гаек.
- С помощью рычага для перемещения подачи (8) может выбираться подача в продольном и поперечном направлениях. Этот рычаг обладает защитным устройством, которое обеспечивает, что маточные гайки по ошибке будут приведены в действие, если токарный станок находится в фазе этапа подачи. Существует три вида настройки: средняя – нейтральное положение, верхняя – для подачи в продольном направлении, а нижняя – для подачи в поперечном направлении.
- Рычаг для перемещения подачи (3) используется для изменения направления перемещения подачи, в то время как шпиндель продолжает вращаться в том же самом направлении.
- Рычаг выбора резьбы может использоваться для настройки маточных гаек и ходового винта на ранее нарезанную резьбу.
  ПАМЯТКА: Для нарезки четного числа шагов резьбы может выбираться произвольная линия. Однако для нечетного числа должна использоваться та же самая линия, например, маточные гайки должны стоять при нарезке оси с 10 витками на дюйм на произвольном числе наборного диска; начните нарезку с нечетного числа с 1 или 3, продолжайте с этими значениями, пока резьба не будет готова.
- С помощью зажимного винта (18) можно заблокировать державку инструмента. Ослабьте зажимной винт, чтобы повернуть державку инструмента влево и заменить инструмент.
- Стопорный винт (17) используется для того,

om het werkstuk legt, met de uiteinden naar u toe.
- Uiteinden nooit om de vingers draaien, nooit met de hand schuurpapier op het werkstuk drukken.
- Door het draaien ontstaan vlijmscherpe randen aan het werkstuk. Deze randen eerst afbramen met een vijl of afbraamhaakje.

Tijdens het draaien nooit met de vingers spaankrullen verwijderen.

Gebruik hiervoor een van draad zelfgemaakt haakje of koop een professionele spanenhaak.

Wanneer tijdens het draaien iets in of achter het bed valt nooit over de draaiende machine of klauwplaat heen grijpen.

Altijd eerst de machine stopzetten.

Goede verlichting voorkomt dat u de machine van te nabij bedient.

- Bij toepassing van TL-verlichting moet rekening worden gehouden met het zogenaamde stroboscopisch effect. Hierdoor kan een draaiend voorwerp schijnbaar stilstaan. Een oplossing is het gebruik van dubbele armaturen waarbij een faseverschuiving van de beide TL-buizen is bewerkstelligd.

3. INSTALLATIE

1. Verwijder het papier dat de niet geverfde delen bedekt en verwijder al het vet van deze delen met behulp van een niet-vluchtig oplosmiddel en een borstel.
2. Breng de draagbanden om de machine op te hijsen aan zoals te zien is op Afb. 1 en zet de machine op haar plaats.
3. De machine moet stevig op de vloer bevestigd worden met behulp van de steunen. Heeft u een tafeldraaibank, plaats de spaanopvangschaal dan op de werkbank en geef met behulp van een potlood de plaats aan waar de zes boutgaten moeten komen voor het bevestigen van het bed. Boor vervolgens de zes gaten.
4. Om nauwkeurig te kunnen werken, moet het bed altijd waterpas staan. Ga hierbij als volgt te werk.
   - Schuif de slede in de richting van de vaste kop.
   - Plaats de waterpas in een hoek van 90° boven op de dwarsslede.
   - Draai de bevestigingsbouten los en breng de steun (of het bed) omhoog tot de luchtbel in de waterpas precies in het midden staat.
   - Draai de bouten weer vast.
   - Schuif de slede in de richting van de losse kop en herhaal de procedure. Controleer vervolgens nogmaals of de machine aan de kant van de vaste kop waterpas staat, net zolang, tot beide zijden van de machine waterpas staan.
5. Tijdens transport en het uitpakken zal er waarschijnlijk wat rommel op de draaibank terecht zijn gekomen. Verplaats de slede of de losse kop niet, voordat het bed grondig is schoongemaakt.

4. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

- Controleer of de aansluitspanning vermeld op het typeplaatje, overeenkomt met de netspanning. Machines met de aanduiding 400 Volt kunnen gewoon op een spanning van 380 Volt worden aangesloten.
- Raadpleeg voor aansluiting op een andere netspanning het bedradingsschema in het deksel van het motorhuis.
- Sluit de machine aan op een geaarde stroomvoorziening.
- De aansluitkast bevindt zich achter de vaste kop.
- Zet de start/stop-hendel (11) in de middelste stand en druk op de “power start” knop om de stroom in te schakelen. Met de start/stop-hendel in de voorste stand draait de as linksom, met de hendel in de achterste stand draait deze rechtsom. Is dit niet het geval, schakel de stroom dan uit en verwissel de bedrading zoals aangegeven op het bedradingsschema.
- Zet de machine stil, door de start/stop-schakelaar in de middelste stand te zetten. Door op de reset-knop te drukken zal de machine weer starten.

5. INBEDRIJFSTELLING

1. Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, zodat u weet, hoe u de machine moet afstellen, bedienen, smeren, onderhouden etc.
2. De machine is uitgerust met 2 V-Snaren, die lopen van de motor naar de onderste, achterste riemschijf. Controleer de spanning van de V-Snaar alvorens de machine te starten. Als u zachtjes op de V-Snaar drukt, moet u die ongeveer 1,5 cm in kunnen drukken. Een te strakke V-Snaar kan de lager beschadigen. Verander de spanning, indien nodig.
3. Zet voor het proefdraaien de toerentalinstelling in de laagste stand en laat de machine ongeveer 20 minuten draaien. Als de machine normaal werkt, verhoog dan de snelheid stap voor stap tot de hoogste snelheid bereikt is (feed lever in middelste stand). Laat de machine steeds circa 5 minuten bij elke snelheid draaien.



De snelheid kan alleen worden veranderd als de motor volledig stilstaat.

7. BEDIENINGSHENDELS

(zie afb. 2)

VASTE KOP

- Met behulp van de hendels 1 en 2 en de V-Snaren kan de snelheid van de vaste kop in 9 stappen geregeld worden, oplopend van 60 tot 1.500 omw. per minuut, zoals te zien is in de tabel “Spindle speed” die zich aan de voorzijde van de vaste kop bevindt.
- De spil kan uitsluitend worden gestart en gestopt met de starthendel (11). Met de hendel omhoog draait de spil linksom; met de hendel omlaag rechtsom.

TANDWIELKAST

- Met hendel (4) kan worden gekozen voor draadsnij-

den of draaien. De linkse stand is voor de voedingsspil, de middelste stand is neutraal en de rechtse stand is voor de leispil.
- Met hendels (5) en (6) kan de tandwielkast worden bediend. Hendel (5) heeft vijf standen, hendel (6) heeft er 8. Met behulp van deze twee hendels kunnen allerlei voedingssnelheden aan de linkerkant van de vaste kop worden ingesteld (afb. 3), en schroefdraad spoeden (inch) aan de voorkant van de vaste kop (Afb.4). Met behulp van de metrieke wisselwielen kunnen met de twee hendels ook metrieke schroefdraden worden ingesteld via de “conversietabel” op de voorzijde van de vast kop. (Afb. 5)



De snelheid kan alleen worden veranderd als de motor volledig stilstaat.

SLEDE
- Handwiel (7) wordt gebruikt om de slede met de hand over het bed te verplaatsen.
- Met de arm voor de aanzetting in dwarsrichting (19) kan de gereedschapshouder in of uit worden gedraaid. Het geheel kan in elke gewenste hoek worden gesteld en wordt ook gebruikt voor het snijden van schroefdraad of het aanbrengen van een hoek op een werkstuk.
- Met de start/stop hendel (11) kan de looprichting van de spil worden veranderd.
- De schroefdraadhendel (9) wordt gebruikt voor de moersloten tijdens het snijden van schroefdraad.
- Met de hendel voor de voedingsbeweging (8) kan worden gekozen voor voeding in lengte- of dwarsrichting. Deze hendel heeft een beveiliging die ervoor zorgt dat de moersloten niet per ongeluk in werking kunnen worden gezet als de draaibank in de voedingsstand staat. Er zijn drie standen: de middelste stand is neutraal, bovenste stand is voor voeding in lengterichting, de onderste stand is voor voeding in dwarsrichting.
- De hendel voor de voedingsbeweging (3) wordt gebruikt om de richting van de voedingsbeweging te veranderen, terwijl de spil in dezelfde richting blijft draaien.
- De schroefdraadselector kan worden gebruikt om de moersloten en de leispil in te stellen op de eerder gesneden schroefdraad.
  NB: Voor het snijden van een even aantal spoeden of schroefdraden kan een willekeurige lijn worden gekozen, maar voor een oneven aantal moet dezelfde lijn worden gebruikt, bijv. bij het snijden van een as met 10 draden per inch moeten de moersloten op een willekeurig getal op de keuzeschijf staan; begint u bij het snijden van een oneven aantal met 1 of 3, ga dan hiermee door tot de schroefdraad klaar is.
- Met de klemschroef (18) kan de gereedschapshouder worden vergrendeld. Draai de klemschroef los om de gereedschapshouder linksom te kunnen draaien en het gereedschap te verwisselen.
- De borgschroef (17) wordt gebruikt om de langsslede vast te zetten op het bed.
- Schroef (20) wordt gebruikt om de kruisslede vast te zetten op de langsslede.

LOSSE KOP
- Handwiel (12) wordt gebruikt voor de spil van de losse kop. Door het handwiel maximaal linksom te draaien komt het gebruikte gereedschap automatisch naar buiten.
- Met klem (13) wordt de losse kop vastgezet op het bed. Vergrendel de kop door de hendel omhoog te zetten, ontgrendel de kop door de hendel omlaag te zetten.
- De borghendel (15) voorkomt dat de spil beweegt. Ontgrendel de hendel voor u het handwiel (12) gebruikt. Zet de spil in de juiste stand en vergrendel de spil.
- De twee stelschroeven (14) aan weerszijden van de voet worden gebruikt voor de tapse instelling van de losse kop. Draai beide schroeven weer vast als de tapse instelling is gemaakt.

1. Stel de speling van de moeren op de langsslede voor de aanzetting in dwarsrichting als volgt af:
   Draai beide M6 schroeven (2) los en draai vervolgens aan schroef (1) tot de slede met wat weerstand beweegt. Draai vervolgens beide M6 schroeven weer vast. (zie afb. 6).
2. Bevestigen en verwijderen van de klauwplaat.
   Steek voor het bevestigen van de klauwplaat de drie treknagels op de klauwplaat in de drie openingen in het uiteinde van de spil. Draai vervolgens de drie nokken rechtsom vast (zie afb. 7) met behulp van een steeksleutel (inbussleutel) om de klauwplaat te vergrendelen. Draai linksom om de klauwplaat te ontgrendelen.

7. ONDERHOUD



Bij onderhoud en schoonmaak altijd de netspanning van het apparaat halen. Gebruik nooit water of lichtontvlambare voor het schoonmaken van de machine. Borstel de machine met behulp van een borstel schoon.

PERIODIEK ONDERHOUD AAN DE METAALDRAAIBANK VOORKOMT ONNODIGE PROBLEMEN.
1. Controleer het oliepeil en smeer alle glijvlakken en bewegende delen, alvorens de machine in gebruik te nemen (zie smeerschema, Afb. 8).
2. Verwijder steeds alle metaalresten van de glijvlakken. Controleer regelmatig het vilt aan weerszijden van de langsslede. Is dit beschadigd, maak het dan schoon of vervang het. Reinig na gebruik alle onderdelen van de machine en olie, alle glijvlakken, de leispil, de voedingsas etc. om roestvorming te voorkomen.
3. Maak regelmatig de vaste kop, tandwielkast en slotplaat schoon en vervang de olie.
4. Zorg dat er geen olie op de motor of de V-Snaar valt.

очков.
- Позаботьтесь о том, чтобы рабочее место было убрано, чтобы избежать, например, внезапного прикосновения или падения в станок, споткнувшись о разбросанный материал.

Будьте особенно осторожны при ручной обработке вращающихся заготовок.
- Если Вы хотите шлифовать поверхность во время вращения, используйте кусок шлифовальной бумаги достаточной длины, половину которой Вы наложите вокруг заготовки так, чтобы концы были направлены в Вашу сторону.
- Не оборачивайте концы шлифовальной бумаги вокруг Ваших пальцев и не прижимайте ее руками к заготовке
- Посредством токарной обработки на заготовке возникают острые, как нож, края. Эти края можно зачистить только с помощью напильника или кантователя.

Никогда не удаляйте пальцами стружку во время токарной обработки.

Используйте в этих целях изготовленный из проволоки крюк для удаления стружки или приобретите профессиональный крюк.

Если во время токарной обработки какой-нибудь предмет упагет за станину станка, никогда не пытайтесь достать этот предмет, перегнувшись над вращающимся станком или зажимным патроном.

Всегда сначала отключайте машину.

Хорошее освещение исключает необходимость управлять машиной с очень близкого расстояния.
- При использовании люминесцентных ламп следует всегда принимать во внимание возникновение так называемого стробоскопического эффекта, из-за чего вращающийся предмет оптически может казаться стоящим на одном месте. Решением является использование двойной арматуры, благодаря чему создается фазовый сдвиг обеих люминесцентных ламп.

3. МОНТАЖ

1. Удалите бумагу, которая покрывает неокрашенные детали, и затем с помощью нелетучего растворителя и щетки удалите всю консистентную смазку с этой детали
2. Закрепите подъемные ремни таким образом, как описано на рис. 1 и установите станок на его место.
3. С помощью опор станок должен быть устойчиво закреплен на полу. Если у Вас токарный станок со столом, то установите поддон для улавливания стружки на верстак и отметьте карандашом шесть отверстий для крепления станины станка. Затем просверлите шесть отверстий.
4. Чтобы суметь точно работать, станина станка должна стоять всегда горизонтально. Выполните следующие перечисленные здесь шаги:
   - Передвиньте суппорт по направлению к передней бабке.
   - Установите водяной уровень сверху на поперечный суппорт под углом 90°.
   - Ослабьте крепежные болты и поднимайте опоры (или станину станка) вверх, пока пузырек воздуха водяного уровня не будет находиться точно по центру.
   - Вновь затяните болты.
   - Переместите суппорт по направлению к передней бабке и повторите этот процесс. В заключение проверьте еще раз, стоит ли станок на стороне передней бабки в горизонтальном положении. Добейтесь, чтобы обе стороны станка стояли горизонтально.
5. Во время транспортировки и распаковки, возможно, попала грязь на токарный станок. Не перемещайте суппорт или переднюю бабку, прежде чем Вы основательно не прочистите станину станка.

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- Проверьте, соответствует ли указанное на заводской табличке напряжение подключения сетевому напряжению. Станки с указанием 400 В. могут без проблем подключаться к напряжению 380 В.
- Для подключения к другому сетевому напряжению руководствуйтесь электрической схемой на крышке корпуса двигателя.
- Подключайте станок к заземленному источнику тока.
- Электрический распределительный ящик находится за передней бабкой.
- Установите рычаг контрольного переключателя в среднее положение и нажмите на кнопку «power start», чтобы включить ток. Если рычаг контрольного переключателя находится в самом переднем положении, то вал вращается влево. Если рычаг контрольного переключателя находится в заднем положении, то вал вращается вправо. Если этого не происходит, то отключите ток и измените кабельное подключение, как показано на электрической схеме.
- Остановите станок, повернув рычаг контрольного переключателя в среднее положение. Если Вы нажмете на кнопку «Reset», то станок вновь запустится.

5. ЗАПУСК

1. Перед использованием тщательно прочтите инструкцию по эксплуатации, чтобы знать, как

CE KONFORMITETSERKLÆRING (DK)

Vi erklærer at under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overenstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1
EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

i henhold til bestemmelserne i direktiverne:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

frà 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department



Изделие: **Токарный станок по металлу, Ferm**
Тип **FM-760/300T,** Артикул **№: 331710**
Тип **FM-1000/350T,** Артикул **№: 331730**
Ferm, Генемойден, Нидерланды.

Уровень звукового давления (L_{pa}): ***< 82 gБ(A)***



Уровень звукового давления на рабочем месте может превышать 85 gБ (A). В этом случае необходимо проведение мероприятий по защите органов слуха у пользователей.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОКАРНОГО СТАНКА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Этот универсальный токарный станок пригоден для различных видов токарных работ, прежде всего для растачивания, сверления, фрезеровки и т.д. Далее станок также может быть использован для нарезки резьбы (как метрической, так и дюймовой). Этот станок занимает очень мало места и отличается, кроме всего прочего, своей простой конструкцией, удобством управления и большим отверстием для шпинделя.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Токарный станок был спроектирован для обработки хрупкого материала и, по этой причине, должен прикладывать большое усилие.

Поэтому прикосновение к вращающимся деталям опасно для жизни. По этой причине следует избегать неразрешенного, нежелательного или непреднамеренного включения станка.

Благодаря воздействию пружины резца, металлическая стружка может, преимущественно неожиданно, выбрасываться с большой силой.

- Поэтому очень важна защита глаз. Возьмите себе за привычку, в помещении, в котором установлен токарный станок, носить исправные защитные очки. Купите для себя проверенный экземпляр для профессионального использования, чтобы Вы смогли носить их на протяжении длительного времени, а для посетителей, в случае необходимости, например, завести несколько более дешевых, но также работоспособных

Controleer de V-Snaar regelmatig en stel deze zo nodig opnieuw af.

5. Gebruik de hendels voor de toerentalafstelling nooit terwijl de spil draait. Hierdoor kunnen de tandwielen beschadigd raken. De spil kan ook met de hand worden gedraaid.
6. De draairichting van de spil kan worden veranderd door de draairichting van de motor te veranderen. Zet de spil stil alvorens de draairichting van de motor te veranderen.
7. Olie regelmatig de raakvlakken van de slede met het werkstuk bij het gebruik van een vaste of losse bovenslede.
8. Bescherm de punt van de spil, de kort konische stift en de tapse boring van de spil, om verzekerd te blijven van nauwkeurig werk.
9. Laar de machine onmiddellijk repareren als deze beschadigd is.

CE CONFORMITEITSVERKLARING (NL)

Wij verklaren dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1
EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

overeenkomstig de bepalingen in de richtlijnen

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

vanaf 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department



Produit: **Tour à métal Ferm**
Type FM-760/300T; N° d'art. 331710
Type FM-1000/350T; N° d'art. 331730
Ferm, Genemuiden, Pays-Bas

Niveau de pression acoustique(L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Le niveau d'intensité du son dans l'atelier peut dépasser les 85 dB(A). Dans ce cas il est nécessaire pour l'utilisateur de prendre des mesures de protection du son et de l'ouïe.

LIRE CETTE NOTICE D'EMPLOI A FOND AVANT D'UTILISER LE TOUR A METAL!

1. UTILISATION

Ce tour universel est approprié pour différents travaux de tournage et en même temps pour l'alésage, la perforation, le rainurage, etc. En outre, la machine peut aussi être utilisée pour le filetage (aussi bien métrique que inch). La machine occupe peu de place et se distingue en outre par sa construction simple, sa maniabilité et le grand perçage à broche.

2. PRESCRIPTIONS SPECIALES DE SECURITE

Le tour a été conçu spécialement pour travailler les matériaux rigides et doit donc être en état de développer une grande force.

C'est pourquoi il y a danger de mort lorsqu'on touche les parties tournantes. Pour cette raison il est nécessaire d'éviter que la machine ne soit mise en marche sans que cela ne soit voulu, désiré ou permis.

Par le fonctionnement à rebondissements du ciseau, des parties de métal peuvent être comme projetées avec une grande force et aux moments les plus inattendus.

- Aussi, la protection des yeux est-elle très importante. Il est bon de s'habituer à porter toujours des lunettes de protection qui sont à acheter spécialement pour cela, lorsqu'on se trouve dans l'espace où est monté le tour. Achetez pour vous-même un exemplaire professionnel et conforme que vous pourrez porter durant un temps plus long, et pour les visiteurs, au besoin un exemplaire moins onéreux, bien que de bonne qualité.
- En prenant soin d'avoir un endroit de travail bien rangé, vous éviterez le risque de trébucher sur du matériel qui traîne et de tomber ou de prendre ainsi la main dans la machine.

Soyez très prudent lors du façonnage manuel de pièces à travailler tournantes.

- Lorsque vous voulez polir une surface par rotation, ayez soin de prendre alors un morceau de papier

abrasif suffisamment long que vous poserez à moitié autour de la pièce à travailler, avec les deux bouts dirigés vers vous.
- Ne jamais tourner les bouts autour de ses doigts, ne jamais pousser à la main du papier abrasif sur la pièce à travailler.
- Par le tournage, on obtient des bords très effilés sur la pièce à travailler. Ces bords doivent d'abord être ébarbés avec une lime ou un petit crochet ébarbeur.

Ne jamais retirer avec les doigts des copeaux durant le tournage.

Pour cela utiliser un crochet en fil de fer que vous confectionnerez vous-même, ou achetez un crochet à copeaux professionnel.

Ne jamais se pencher par-dessus la machine tournante ou le mandrin de serrage pour attraper ce qui pourrait tomber dans ou derrière le banc de tour, durant le tournage.
- Mettre toujours d'abord la machine à l'arrêt.

Un bon éclairage évite que vous ne vous approchiez trop de la machine lors de la commande.
- Par un éclairage au néon, tenir compte de l'effet appelé stroboscopique. Cela peut donner une illusion d'arrêt d'un objet qui tourne cependant. Une solution est l'utilisation d'armatures doubles ce qui provoque un déplacement de phases des deux tubes néons.

3. INSTALLATION

1. Retirer le papier qui recouvre les parties non peintes et retirer toute la graisse de ces parties à l'aide d'un produit dissolvant non-volatile et d'une brosse.
2. Appliquer les sangles comme indiqué dans le schéma I et mettre la machine en place.
3. La machine doit être fixée solidement sur le sol à l'aide des supports. Si vous avez un tour de table, placer alors le bac collecteur des copeaux sur le banc de travail et indiquer à l'aide d'un crayon, les endroits où devront se trouver les six trous de boulons pour la fixation du banc de tour. Ensuite, percer les six trous.
4. Pour pouvoir travailler de façon précise, le banc de tour doit toujours être placé de niveau. Pour cela procéder comme suit:
   - Glisser le chariot dans la direction de la poupée fixe.
   - Placer le niveau à bulle dans un angle de 90° sur le dessus du chariot transversal.
   - Dévisser les boulons de fixation et remonter le support (ou le banc) jusqu'à ce que la bulle dans le niveau se trouve exactement dans le milieu.
   - Revisser les boulons.
   - Glisser le chariot dans la direction de la contre-poupée et répéter la procédure. Ensuite contrôler encore une fois si la machine se trouve bien de niveau, du côté de la poupée fixe, jusqu'à ce que les deux côtés de la machine se trouvent de niveau.
5. Pendant le transport et le déballage il sera surement tombé des déchets sur le tour. Ne pas déplacer le chariot ou la contre-poupée avant d'avoir nettoyé à fond le banc.

4. RACCORDS D'ELECTRICITE

- Contrôler que la tension de raccord mentionnée sur la plaquette du type, corresponde bien avec la tension du réseau. Les machines avec une mention de 400 Volts peuvent être connectées normalement sur une tension de 380 Volts.
- Pour le raccord sur une autre tension de réseau, consulter le schéma du circuit, dans le couvercle de la boîte du moteur.
- Connecter la machine sur une source de courant avec mise à terre.
- La boîte de réglage électrique se trouve derrière la poupée fixe.
- Placer le levier à interrupteur de contrôle dans la position du milieu et appuyer sur le bouton du "power start" (démarrage du courant) pour enclencher le courant. Lorsque le levier d'axe est placé dans la position la plus avancée, l'axe tournera vers la gauche. Lorsque le levier est placé dans la dernière position, il tournera vers la droite. Si cela n'est pas le cas, interrompre alors le courant et changer le circuit comme indiqué dans le schéma du circuit.
- Mettre la machine en arrêt en plaçant l'interrupteur de contrôle dans la position du milieu. En appuyant sur le bouton du reréglage on fera redémarrer la machine.

5. MISE EN SERVICE

1. Lire soigneusement le mode d'emploi avant l'utilisation, de sorte que vous sachiez bien comment régler la machine, la commander, la graisser, l'entretenir etc.
2. La machine est équipée de 2 courroies trapézoïdales allant du moteur vers la poulie arrière la plus basse. Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale avant de démarrer la machine. Lorsque vous appuyez doucement sur la courroie, vous devez pouvoir l'enfoncer d'environ 1,5 cm. Une courroie trapézoïdale trop tendue peut provoquer un endommagement du roulement. Changer la tension au besoin.
3. Pour un essai de tournage, placer le réglage du nombre de tours dans la position la plus basse et faire tourner la machine durant environ 20 minutes. Lorsque la machine fonctionne normalement, augmentez alors la vitesse pas à pas jusqu'à atteindre la vitesse la plus élevée ("feed lever" (bras d'alimentation) dans la position du milieu).
   Faire successivement tourner la machine à chaque vitesse, durant environ 5 minutes.



La vitesse ne peut être changée que lorsque le moteur est entièrement à l'arrêt.

indstille metriske gevind vha. omregningstabellen foran på det faste hoved (fig. 5).



Sørg for, at akslen står helt stille, før et af ovennævnte håndtag anvendes.

SLÆDE

- Håndsvinget (7) anvendes til at flytte slæden manuelt hen over grundpladen.
- Med armen til anlægning på tværs (19) kan redskabsholderen skrues ind og ud. Helheden kan sættes i enhver ønsket vinkel og anvendes også til skæring af gevind eller skæring i vinkel i et arbejdsemne.
- Med start/stop-håndtaget (11) kan akslens omløbsretning ændres.
- Gevindhåndtaget (9) anvendes til møtriklåsene ved gevindskæring.
- Med håndtaget til fremføringsretningen (8) kan der vælges mellem fremføring i længde- eller tværretningen. Dette håndtag er udstyret med en sikring, der sørger for, at møtriklåsene ikke sættes i drift ved et uheld, hvis drejebænken er i fremføringsdrift. Der er tre indstillinger: Den midterste indstilling er neutral, den øverste er til fremføring i længderetningen og den nederste til fremføring i tværretningen.
- Håndtaget til fremføringsretningen (3) anvendes til at ændre fremføringsretningen, mens akslen fortsat drejer i samme retning.
- Gevindvælgeren kan anvendes til at indstille møtriklåsene og styreretningen til det tidligere skårede gevind.
  NB! Ved skæring af et lige antal gevind, kan der vælges en vilkårlig linie, mens der for et ulige antal skal anvendes samme linie. F.eks. må møtriklåsene stå på et vilkårligt tal på vælgerhjulet ved skæring af en aksel med 10 vindinger pr. tomme. Begynder De at skære et ulige antal med 1 eller 3, skal De fortsætte til gevindet er færdigt.
- Med klemskruen (18) kan værktøjsholderen låses fast. Klemskruen drejes løs for at kunne dreje værktøjsholderen til venstre, så værktøjet kan skiftes.
- Låseskruen (17) anvendes til at sætte langsslæden fast på grundpladen.
- Skruen (20) anvendes til at sætte tværslæden fast på langsslæden.

DET LØSE HOVED

- Indstillingshjulet (12) anvendes til akslen til det løse hoved. Ved at dreje indstillingshjulet venstre om så langt som muligt, kommer det anvendte værktøj automatisk ud.
- Med klemskruen (13) sættes det løse hoved fast på grundpladen. Hovedet låses fast ved at sætte håndtaget i øverste stilling og løsnes ved at sætte håndtaget i den nederste stilling.
- Låsehåndtaget (15) forhindrer, at akslen bevæger sig. Frigør håndtaget, før håndsvinget (12) anvendes. Indstil akslen i den rigtige indstilling og lås akslen fast.
- De to indstillingsskruer (14) på hver side af foden anvendes til den tapvise indstilling af det løse hoved. Spænd begge skruerne fast igen, når den tapvise indstilling er færdig.

1. Sådan justeres sløret for møtrikkerne på langsslæden til anslag i tværretning:
   Drej begge M6-skruerne (2) løse og spænd derefter skruen (1) så meget, at slæden netop kan bevæges med lidt modstand. Spænd derefter begge M6-skruerne fast igen. (se fig. 6).
2. Montering og afmontering af klopladen:
   Ved montering af klopladen stikkes de tre trædknagler på klopladen ind i de tre åbninger i enden af akslen. Skru derefter de tre unbrakoskruer højre om (se fig. 7) med en unbrakonøgle, så klopladen låses fast. For at afmontere klopladen drejes venstre om.

7. VEDLIGEHOLDELSE



Ved vedligeholdelse og rengøring skal strømmen til maskine altid først afbrydes. Brug aldrig vand eller let antændelige væsker til rengøring af maskinen. Brug en børste til at børste maskinen ren.

REGELMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE AF METALDREJEBÆNKEN FORHINDRER UNØDVENDIGE PROBLEMER.

1. Kontrollér olieniveauet og smør alle glideflader og bevægende dele, før maskinen tages i brug (se smøreskemaet på fig. 8).
2. Fjern løbende alle metalrester fra glidefladerne. Kontrollér filtet på begge sider af langsslæden regelmæssigt. Hvis det er beskadiget, skal det enten gøres rent eller udskiftes. Efter brug rengøres alle dele på maskinen og smør alle glideflader, styreakslen, fremføringsakslen osv. ind i olie, for at undgå rustdannelse.
3. Rengør regelmæssigt det faste hoved, tandhjulskassen og låsepladen og skift olien.
4. Sørg for, at der ikke kommer olie på motoren eller på kileremmene. Kontrollér kileremmene regelmæssigt og justér den om nødvendigt.
5. Brug aldrig håndtagene til indstilling af omdrejningshastigheden mens akslen drejer. Tandhjulene kan blive beskadigede. Akslen kan også drejes med hånden.
6. Akslens omløbsretning kan ændres ved at ændre motorens omløbsretning. Stands akslen før motorens omløbsretning ændres.
7. Smør regelmæssigt berøringsfladerne mellem slæden og arbejdsemnet ind i olie, hvis der anvendes en fast eller en løs overslæde.
8. Beskyt spidsen af akslen, den korte koniske stift og den tapvise boring på akslen, så nøjagtigt arbejde fortsat garanteres.
9. Få omgående maskinen repareret, hvis den er beskadiget.

eller en rasp.

Spåner må aldrig fjernes med hænderne under drejningen.

Brug en krog, der er lavet af et stykke tråd eller køb en professionel spånkrog.

Hvis der falder noget ind i eller bagved grundpladen under drejningen, må man aldrig række ind over den igangværende maskine eller over klopladen.

Stands altid først maskinen.

God belysning sørger for, at De ikke behøver at arbejde for tæt på maskinen.

- Hvis der bruges lysstofrør, skal der tages hensyn til den såkaldte stroboskopiske effekt. Derved kan det se ud som om et roterende emne står stille. En løsning herfor er at bruge dobbelte armaturer med faseforskydning mellem de to lysstofrør.

Spænd arbejdsemnet fast.

- Spænd altid arbejdsemnet omhyggeligt fast. Bearbejd ikke arbejdsemner, der er så små eller så store, at de ikke kan spændes fast.
- Fjern altid 3-klosspændenøglen.

3. INSTALLATION

1. Fjern papiret på de ikke malede dele og fjern al fedtet på disse dele vha. et ikke flygtigt opløsningsmiddel og en børste.
2. Montér bærebåndene som vist på fig. 1 og anbring maskinen på dens plads.
3. Maskinen skal sættes solidt fast i gulvet vha. støtterne. Hvis De har en borddrejebænk, anbringes spånbakken på arbejdsbordet og med en blyant markeres de seks huller til boltene til fastgørelse af grundpladen. Derefter bores disse seks huller.
4. For at kunne arbejde nøjagtigt, skal grundpladen altid stå helt vandret. Dette gøres på følgende måde:
   - Skub slæden imod det faste hoved.
   - Sæt vaterpasset i 90∞ over tværslæden.
   - Drej monteringsboltene løse og løft støtten (eller grundpladen) op, til luftboblen er præcis i midten.
   - Spænd boltene fast igen.
   - Skub slæden imod det løse hoved og gentag denne fremgangsmåde indtil begge sider af maskinen er helt vandrette.
5. Under transport og ved udpakning kommer der sikkert til at ligge noget at flyde på drejebænken. Flyt derfor ikke slæden eller det løse hoved, før grundpladen er gjort omhyggelig ren.

4. ELEKTRISK TILSLUTNING

- Kontrollér, at tilslutningsspændingen på typepladen svarer til lysnetspændingen. Maskiner med angivelsen 400 V kan også tilsluttes en spænding på 380 V.
- Se ledningsdiagrammet i dækslet til motorhuset, hvis den skal tilsluttes en anden lysnetspænding.
- Tilslut maskinen til en strømkilde med jordforbindelse.
- Elreguleringsskabet findes bag det faste hoved.
- Sæt kontrolafbryderhåndtaget i midterstillingen og tryk på den "Power start"-knap så der tændes for strømmen. Med kontrolafbryderhåndtaget i den forreste stilling drejer akslen venstre om og med håndtaget i bagerste stilling drejer den højre om. Hvis dette ikke er tilfældet, slukkes for strømmen og ledninger byttes om, som det er vist i ledningsdiagrammet.
- Stands maskinen ved at sætte kontrolafbryderhåndtaget i midterstillingen. Ved at trykke på reset-knappen, startes maskinen igen.

5. KLARGØRING

1. Læs brugervejledningen omhyggeligt, før maskinen tages i brug så De ved, hvordan maskinen skal indstilles, betjenes, smøres, vedligeholdes osv.
2. Maskinen er udstyret med 2 kileremme mellem motoren og den nederste bagerste remskive. Kontrollér kileremmenes spænding, før maskinen startes. Hvis De trykker forsigtigt på kileremmen, skal De kunne trykke den ca. 1,5 cm ind. Hvis kileremmen er for stram, kan den beskadige lejerne. Om nødvendigt, justeres opspændingen.
3. Til prøvedrejningen indstilles omdrejningshastigheden på den laveste indstilling, hvorefter maskinen skal køre i ca. 20 minutter. Hvis maskinen fungerer normalt, forøges hastigheden trin for trin til den er nået op på den højeste hastighed ("feed"-håndtaget i midterstilling). Lad maskinen køre i ca. 5 minutter på hvert trin.



Hastigheden kan kun ændres, når motoren står helt stille.

6. BETJENINGSHÅNDTAG

(Se fig. 2.)

DET FASTE HOVED

- Med håndtagene 1 og 2 samt med kileremmene kan hastigheden for det faste hoved indstilles på 9 trin, fra 60 til 1.500 omdrejninger pr. minut, som det er vist i tabellen "Spindle Speed" foran på det faste hoved.
- Akslen kan udelukkende startes og stoppes med starthåntaget (II). Med håndtaget i øverste stilling drejer akslen venstre om og med håndtaget i nederste stilling drejer den højre om.

TANDHJULSKASSE

- Med håndtaget (4), kan der vælges mellem gevindskæring eller drejning. Den venstre indstilling er til fremføringen, den midterste er neutral og den højre er til styreretningen.
- Med håndtagene (5) og (6) kan tandhjulskassen betjenes. Håndtaget (5) har fem indstillinger og håndtaget (6) har otte. Med disse to håndtag kan De indstille flere forskellige fremføringshastigheder i venstre side af det faste hoved (fig. 3) og gevindhastigheder (tommer) foran på det faste hoved (fig. 4). Vha. de metriske udvekslingshjul kan De med disse to håndtag også

6. LEVIERS DE COMMANDE

(voir schéma 2)

POUPEE FIXE

- A l'aide des leviers 1 et 2 et des courroies trapézoïdales, il est possible de régler la vitesse de la poupée fixe en 2 pas, montant de 60 à 1.500 tours par minute, comme indiqué dans le tableau "Spindle speed" (vitesse de broche) qui se trouve sur le côté avant de la poupée fixe.
- La broche ne peut être mise en marche et en arrêt qu'avec le levier de démarrage (11). Le levier dans la position vers le haut, fait tourner la broche vers la gauche, et le levier vers le bas, la fera tourner vers la gauche.

BOITE D'ENGRENAGE

- Le levier (4) permet d'opter pour le filetage ou le tournage. La position de gauche est pour la vis transporteuse, celle du milieu est neutre et la position de droite est pour la vis-mère.
- Les leviers (5) et (6) permettent la commande de la boîte d'engrenage. Le levier (5) a cinq positions, le levier (6) en a 8. Avec ces deux leviers on peut régler toutes sortes de vitesses d'alimentation sur le côté gauche de la poupée fixe (schéma 3) et le filetage peut être mis en pas (inch) sur le devant de la poupée fixe (schéma 4). Avec les roues de renvoi métriques, il est aussi possible, avec les deux leviers, de régler des filetages métriques par le "tableau de conversion" sur le devant de la poupée fixe (schéma 5).



Veiller à ce que la broche soit entièrement à l'arrêt avant d'utiliser un des leviers cités ci-dessus.

CHARIOT

- La roue à mains (7) est utilisée pour déplacer le chariot sur le banc, à la main.
- En plaçant le bras pour la commande de marche dans la direction latérale (19), le porte-outils pourra être tourné vers l'extérieur ou vers l'intérieur. Le tout peut être réglé dans chaque angle désiré et est utilisé aussi pour le filetage ou pour l'application d'un angle sur une pièce à travailler.
- La direction de marche de la broche pourra être changée par le levier de démarrage/arrêt (11).
- Le levier de filetage (9) est utilisé pour les écrous embrayables durant le filetage.
- Par le levier pour le mouvement d'avance (8) il est possible d'opter pour l'avance en longueur ou transversale. Ce levier a une sécurité qui évite que les écrous embrayables ne soient mis en marche par erreur lorsque le tour se trouve dans la position d'avance. Il y a trois positions: la position du milieu est neutre, la position supérieure est pour l'avance en longueur, la position inférieure est pour l'avance en direction latérale.
- Le levier pour le mouvement d'avance (3) est utilisé pour changer la direction du mouvement d'avance, cependant que la broche continue de tourner dans la même direction.
- Le sélecteur de filetage peut être utilisé pour régler les écrous embrayables et la vis mère sur le filetage coupé auparavant.
  N.B.: Pour la coupe d'un nombre pair de pas ou de filetages, on peut choisir n'importe quel diamètre, mais pour nombre impair il faut utiliser le même diamètre, par exemple lorsqu'on coupe un axe de 10 fils par inch, les écrous embrayables doivent se trouver sur un nombre quelconque sur le cadran de réglage; lorsque vous commencez lors de la coupe avec un nombre impair de 1 ou 3, continuez ainsi jusqu'à ce que le filetage soit terminé.
- Le porte-outils peut être verrouillé à l'aide de la vis de serrage (18). Dévisser la vis de serrage pour pouvoir tourner le porte-outils vers la gauche et changer les outils.
- La vis de blocage (17) est utilisée pour fixer le chariot transversal sur le banc.
- La vis (20) est utilisée pour fixer le chariot croisé (?) sur le chariot transversal.

CONTRE-POUPEE

- La roue de réglage (12) est utilisée pour la broche de la contre-poupée. En tournant au maximum la roue de réglage vers la gauche, l'outillage utilisé vient automatiquement vers le dehors.
- Avec la vis de serrage (13) on peut fixer la contre-poupée sur le banc. Verrouiller la poupée en plaçant le levier vers le haut, déverrouiller la poupée en abaissant le levier.
- Le levier de blocage (15) évite que la broche ne bouge. Déverrouiller le levier avant d'utiliser la roue à mains (12). Placer la broche dans la position juste et verrouiller la broche.
- Les deux vis de réglage (14) de chaque côté du pied servent pour le réglage conique de la contre-poupée. Revisser les deux vis lorsque le réglage conique est fait.

1. Régler le jeu des écrous sur le chariot porte-outils longitudinal pour le réglage transversal comme suit: Dévisser les deux vis M6 (2) et tourner ensuite la vis (1) jusqu'à ce que le chariot bouge avec un peu de résistance. Ensuite, revisser le deux vis M6 (voir schéma 6).
2. Fixation et retrait du mandrin à mors.
   Pour la fixation du mandrin à mors, introduire les trois clous tireurs sur le dessus du mandrin à mors, dans les trois ouvertures dans le bout de la broche.
   Serrer ensuite les trois cames en les tournant vers la droite (voir schéma 7) à l'aide d'une clé à tube (clé à six pans), pour verrouiller le mandrin à mors. Tourner vers la gauche pour déverrouiller le mandrin à mors.

7. ENTRETIEN



Pour votre propre sécurité il ne faut utiliser que les accessoires et appareils auxiliaires qui sont recommandés dans la notice explicative ou dans le catalogue. L'utilisation d'autres accessoires ou d'autres appareils auxiliaires pourrait causer des blessures.

UN ENTRETIEN PERIODIQUE DU TOUR A METAL EVITE LES PROBLEMES INUTILES.

1. Contrôler le niveau d'huile et graisser toutes les surfaces glissantes, avant de mettre la machine en service (voir schéma de graissage, Schéma 8).
2. Retirer toujours tous les restes de métal des surfaces glissantes. Contrôler régulièrement le feutre de chaque côté du chariot transversal; lorsqu'il est endommagé, le laver ou le remplacer. Après chaque usage, nettoyer toutes les parties de la machine et huiler toutes les surfaces glissantes, la vis-mère, la barre de chariotage etc. afin d'éviter l'oxydation.
3. Nettoyer régulièrement la poupée fixe, la boîte d'engrenage et le tablier du chariot et changer l'huile.
4. Veiller à ce qu'il ne tombe pas d'huile sur le moteur ou la courroie trapézoïdale. Contrôler régulièrement la courroie trapézoïdale et la réajuster au besoin.
5. Ne jamais utiliser les leviers pendant que la broche tourne. Cela peut endommager les roues dentées. La broche peut aussi être tournée à la main.
6. La direction de rotation de la broche peut être changée en changeant la direction de rotation du moteur. Mettre la broche à l'arrêt avant de changer la direction de rotation du moteur.
7. Huiler régulièrement les surfaces de contact du chariot avec la pièce à travailler, lors de l'utilisation d'un chariot supérieur fixe ou indépendant.
8. Protéger la pointe de la broche, la goupille conique et l'alésage de la broche, afin de s'assurer d'un travail précis.
9. Faire réparer immédiatement la machine lorsqu'elle est endommagée.

7. ACCESSOIRES ET PIÈCES

Par l'intermédiaire de votre distributeur Ferm vous pouvez commander des pièces gardées en stock. Pour la commande de pièces vous pouvez vous servir des numéros indiqués sur la liste des pièces. Tous les articles qui ne portent pas un numéro d'article ne sont pas livrable de stock.

CE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ (F)

Nous declarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1 EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

conforme aux réglementations:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

dès 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department

9. Sørg for umiddelbar reparasjon av maskinen hvis den skades.

CE ERKLÆRING AV ANSVARSFORHOLD (N)

Vi erklærer at det er under vårt ansvar at dette produkt er i overenstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1 EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

i samsvar med reguleringer:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

frà 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department

DK Dansk

Produkt: Ferm metaldrejebænk
Type FM-760/300T, art.-nr. 331710
Type FM-1000/350T, art.-nr. 331730
Ferm b.v., Genemuiden, Nederlandene

Lydtryksstyrke (L_{pa}): **< 82 dB(A)**



Støjniveauet på arbejdspladsen kan overstige 85 dB(A). I dette tilfælde er det nødvendigt med støj- og høreværn til brugeren.

LÆS DENNE BRUGERVEJLEDNING GODT IGENNEM, INDEN DE TAGER METALDREJEBÆNKEN I BRUG.

1. BRUGEN

Denne universale drejebænk er velegnet til forskellige type drejearbejder samt til udboring, boring, fræsning osv. Maskinen kan endvidere bruges til gevindskæring (både metrisk og tommer). Maskinen behøver ikke meget plads og er speciel pga. af dens enkle konstruktion, betjeningsvenlighed og store borekapacitet.

2. SÆRLIGE SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Drejebænken er fremstillet til at forarbejde solidt materiale og skal derfor kunne yde en stor kraft.

Berøring af de bevægende dele er derfor livsfarligt. Derfor skal det forhindres, at maskinen kan startes utilsigtet eller ved et uheld.

Pga. stemplets fjedrende virkning kan metalstykker skydes ud med stor kraft og når det mindst ventes.

- Beskyttelse af øjnene er derfor meget vigtigt. Gør det til en vane altid at bære en speciel sikkerhedsbrille i rummet, hvor maskinen er opstillet. Køb en professionel og godkendt brille til Dem selv, som De kan bære i længere tid og eventuelt en billigere, men god brille til besøgere.
- Ved at holde arbejdspladsen ryddelig, undgås at man griber fast i maskinen eller falder, fordi man snubler over materialer der ligger og flyder.

Vær forsigtig ved manuel bearbejdning af bevægende arbejdsemner.

- Hvis De skal polere en roterende overflade, bruges et tilstrækkeligt langt stykke sandpapir, der lægges over halvdelen af arbejdsemnet og med enderne imod Dem selv.
- Enderne må ikke vikles rund om fingrene og sandpapiret må ikke trykkes fast mod arbejdsemnet med hånden.
- Under drejningen opstår der knivskarpe kanter på arbejdsemnet. Disse kanter skal først fjernes med en fil

Ved hjelp av de metriske vekselhjulene kan også metriske dimensjoner stilles inn med de to hendlene via "omregningstabellen" på framsiden av dokken.



Se til at akselen står helt stille før en av tre ovenfor nevnte hendlene brukes.

SLEIDEN

- Sveiven (7) brukes for å bevege sleiden manuelt over vangen.
- Med matingsarmen for tverrforskyvning (19) kan verktøyholderen for skjærestålet sveives innover eller utover. Det hele kan stilles inn i enhver ønsket vinkel og blir også brukt ved gjengeskjæring og til å skjære en vinkel på arbeidsstykket.
- Med start/stopp-spaken (11) kan akselens dreieretning forandres.
- Gjengehendelen (9) brukes for mutterlåsene under gjengeskjæring.
- Med hendelen for matingsretning (8) kan man velge frammating i lengderetningen eller på tvers. Denne hendelen har en sikkerhetsmekanisme, som sørger for at mutterlåsene ikke kan settes i virkning av vanvare når dreiebenken står innstilt i matingsposisjon. Det er tre posisjoner: Midtstillingen er fri, øvre posisjon er for frammating i lengderetningen og nedre posisjon er for frammating på tvers.
- Hendelen for matingsretning (8) brukes til å forandre matingsretningen, mens akselen fortsetter å gå i samme retning.
- Gjengevelgeren kan brukes til å stille inn mutterlåsene og ledeskruen etter gjenger som er skåret tidligere.
  NB: For å skjære et likt antall gjenger kan en vilkårlig linje velges, men for å skjære et ulikt antall må samme linje brukes. For eksempel ved skjæring av en akse med 10 gjenger pr tomme kan mutterlåsene stilles inn på et vilkårlig tall på velgeskiven; begynner du med å skjære et ulikt antall med 1 eller 3, må du fortsette inntil gjengene er ferdiglaget.
- Med låseskruen (18) kan verktøyholderen låses fast. Løsne festeskruen for å kunne vri verktøyholderen til venstre slik at skjærestålet kan byttes ut.
- Låseskruen (17) brukes for å låse hovedsleiden fast til vangen.
- Skruen (20) brukes for å låse tverrsleiden fast til hovedsleiden.

BAKDOKKEN

- Sveiven (12) brukes til bakdokkens aksel. Ved å skru sveiven helt til venstre kommer redskapet som er brukt automatisk fram.
- Festeskruen (13) brukes til å låse bakdokken fast på vangen. Lås dokken ved å sette hendelen i øvre posisjon, løsne dokken ved å sette hendelen i nedre posisjon.
- Låsehendelen (15) forhindrer at akselen beveger seg. Løsne denne hendelen før du bruker sveiven (12). Sett akselen i korrekt posisjon og lås den deretter.
- De to innstillingsskruene (14) på hver sin side av fotstykket brukes til dokkens koniske senterspiss. Når innstillingen er gjort, trekkes begge skruene til igjen.

1. Gå fram på følgende måte for å innstille bevegelsesområdet til mutterne på hovedsleiden ved tverrforskyvning:
   Løsne begge M6-skruene (2) og trekk deretter til skruen (1) inntil sleiden møter litt motstand når den beveges. Trekk deretter de to M6-skruene til igjen (se illustrasjon 6).
2. Påsetting og fjerning av kjoksen.
   Før kjoksen festes stikkes de tre pinnene på kjoksen inn i de tre hullene ytterst på akselen. Trekk deretter de tre pinneskruene til mot høyre ved hjelp av en sknunøkkel (sekskantnøkkel) for å låse kjoksen. Skru mot høyre for å løsne og fjerne kjoksen.

7. VEDLIKEHOLD



La aldri strømmen være tilkoplet maskinen når vedlikeholdsarbeid eller rengjøring foretas. Vann eller lettantennelige vesker må aldri brukes ved rengjøring av maskinen. Fei maskinen ren ved hjelp av en passende børste.

REGELMESSIG VEDLIKEHOLD AV DREIEBENKEN FORHINDRER UNØDIGE PROBLEMER.

1. Kontroller oljenivået og smør alle glideflater og bevegelige deler før maskinen tas i bruk (se smøreskjema, illustrasjon 8)
2. Fjern til enhver tid alle metallrester fra glideflatene. Kontroller regelmessig filten på begge sider av den langsgående sleiden. Dersom filten er ødelagt, må den byttes ut, eller eventuelt rengjøres. Gjør alle maskindelene rene etter bruk og olje alle glideflater, ledeskruen, matingsakselen etc for å forhindre rustdannelse.
3. Rengjør spindeldokken, tannhjulhuset og frontplaten regelmessig og skift olje.
4. Se til at det ikke søles olje i motoren eller på kilereimene. Kontroller kilereimene regelmessig og innstill dem på nytt om nødvendig.
5. Bruk aldri spakene for turtallsjustering når spindelen er i bevegelse. Det kan skade tannhjulene. Spindelen kan også roteres manuelt.
6. Spindelens rotasjonsretning kan forandres ved å endre motorrotasjonen. Akselen må stoppes før motorretningen forandres.
7. Sørg for regelmessig oljing av berøringsflatene mellom sleiden og arbeidsstykket ved bruk av en fast eller bevegelig tverrsleid.
8. Beskytt spissen av spindelen, den korte koniske senterspissen og akselens avsmalende boring for å være sikker på å kunne arbeide nøyaktig.



Produkt: Ferm metallsvarv
Typ FM-760/300T, art.nr 331710
Typ FM-1000/350T, art.nr 331730
Ferm bv. Genemuiden, Holland

Lydtryknivå (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Ljudtrycksnivån på arbetsstället kan överskrida 85 dB(A). I det fallet behöver användaren vidta åtgärder för att skydda hörseln.

LÄS DEN HÄR BRUKSANVISNINGEN NOGA, INNAN DU TAR METALLSVARVEN I DRIFT!

1. ANVÄNDNING

Den här universalsvarven passar till olika slags svarvarbeten och dessutom till att borra ut borrhål, spår etc. Maskinen kan också användas till att skära ut gängning (både metrisk och i tum). Svarven behöver bara en liten plats och skiljer sig vidare genom sin enkla konstruktion, att den går lätt att sköta och sin stora axelborrning.

2. SPECIELLA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Svarven är konstruerad för bearbetning av motsträvigt material och kan alltså utveckla stor kraft.

- Att komma i kontakt med rörliga delar är alltså livsfarligt. Av detta skäl skall också olovlig, oönskad och ej tillåten tillkoppling av maskinen absolut förebyggas.

Genom sitt fjädrande arbetssätt kan stålet med stor kraft slunga iväg metalldelar på de mest oväntade ögonblick.

- Skydd för ögonen är därför ytterst viktigt. Ta till vana att alltid använda särskilda skyddsglasögon i det utrymme där svarven står. Köp själv en godkänd typ för yrkesfolk som du kan låta sitta på under en längre tid och för besökare kanske ett något billigare utförande, men ändå ett par som är av god kvalitet.
- Se till att arbetsplatsen är städad och välordnad. Därmed förebygger du ökad risk för att falla eller att maskinen griper tag i något.

Var försiktig vid bearbetning av roterande arbetsstycken för hand.

- Om du vill polera en roterande yta, ta då ett tillräckligt långt sandpapper som du lägger runt hälften av arbetsstycket med utändarna riktade mot dig.
- Vrid aldrig utändarna runt fingrarna, tryck aldrig sandpapper med handen på arbetsstycket.
- Genom rotationen uppstår ytterst skarpa kanter på arbetsstycket. Fila först bort grader för hand.

Ta aldrig bort svarvspån med fingrarna under svarvningen.

Använd en hake som du kan köpa eller göra själv av tråd.

Om det skulle falla ner något i eller bakom svarven under arbetet får du aldrig böja dig över maskinen eller klämplattan för att plocka upp det.

Stäng alltid först av maskinen.

Bra belysning förebygger att du behöver titta på arbetet alltför nära intill.

- Vid användning av lysrör skall du hålla räkning med den s.k. stroboskopiska effekten. Då kan ett roterande föremål skenbart se ut att stå stilla. En lösning är användningen av två armaturer, så att det uppstår fasförskjutning mellan de båda lysrören.

Kläm fast arbetsstycket.

- Sätt alltid arbetsstycket fast noga och väl. Bearbeta inga arbetsstycken som är så små eller så stora att det inte går att sätta fast dem.
- Ta alltid bort redskap och tillbehör som spännyckel.

3. INSTALLATION

1. Ta bort papper som täcker omålade delar och avlägsna allt fett från delarna med ett ej dunstande lösningsmedel och en borste.
2. Sätt på bärbanden såsom visas i ill. I och sätt maskinen på sin plats.
3. Maskinen skall monteras stadigt på golvet med tillhörande stöd. Har du en bordssvarv, sätt då spånpannan på arbetsbordet och rita med en blyerts in var de sex hålen för bultarna skall komma för fastsättning av svarvbädden. Borra sen de sex hålen.
4. För att kunna arbeta noggrant skall svarvbädden alltid stå vågrätt efter vattenpass. Gå till väga så här:
   - Skjut in sliden i riktning mot den fasta dockan.
   - Placera vattenpasset i en vinkel på 90° ovanpå tvärsliden.
   - Skruva loss fästbultarna och skjut stödet (eller svarvbädden) uppåt tills luftbubblan i vattenpasset står precis i mitten.
   - Skruva fast bultarna.
   - Skjut in sliden i riktning mot den medlöpande dockan och upprepa proceduren. Kontrollera sen än en gång om maskinen står vågrätt på sidan med fast docka och därefter så att maskinens båda sidor är vågräta.
5. Under transport och uppackning hamnar möjligen lite skräp på svarven. Skjut inte på sliden eller den medlöpande dockan, innan svarvbädden är riktigt ren.

4. ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

- Kontrollera om den anslutningsspänning som står på typplattan stämmer med nätspänningen. Maskiner med indikationen 400 Volt kan anslutas till vanlig spänning på 380 Volt.
  - Studera kopplingsschemat i motorhusets lock för anslutning till en annan nätspänning.
  - Anslut maskinen till en jordad strömkälla.
  - Den elektriska reglagedosan sitter bakom den fas-

ta dockan.
- Ställ in kontrollomkopplarhandtaget på mellersta läget och tryck på "Power start"-knappen för att koppla till strömmen. Med handtaget i främre läget går axeln åt vänster och i det bakre läget går den åt höger. Är det inte fallet, slå då ifrån strömmen och lägg om ledningarna såsom angetts i kopplingsschemat.
- Stanna maskinen med kontrollomkopplarhandtaget i mellersta läget. Genom att trycka in nollställningsknappen kommer maskinen att starta igen.

5. ATT TA SVARVEN I DRIFT

1. Läs bruksanvisningen nogaföre användningen, så att du vet hur maskinen skall ställas in, skötas i drift, smörjas och underhållas etc.
2. Maskinen är utrustad med 2 kilremmar som går från motorn till den undre, bakre remtrissan. Kontrollera kilremmens spänning, innan maskinen startas. Om du trycker något på remmen, skall den ge efter med ungefär 1,5 cm. En för spänd kilrem kan skada lagret. Ändra på spänningen om det behövs.
3. För provkörning ställer du in varvtalsinställningen på lägsta läget och låter maskinen gå i ungefär 20 min. Om maskinen går normalt, öka då hastigheten steg för steg tills högsta hastigheten uppnåtts (kontrollhandtag i mellersta läget). Låt maskinen gå ca 5 min för varje hastighet.



Hastigheten kan bara förändras när motorn står stilla.

6. DRIFTSHANDTAG

(Se ill. 2)

FAST DOCKA

- Med handtagen 1 och 2 och kilremmarna kan den fasta dockans hastighet regleras med 9 steg, från 60 till 500 varv/min. som man kan se i tabellen "Spindle speed" som sitter på framsidan av den fasta dockan.
- Svarvaxeln kan bara startas och stoppas med starthandtaget (11). Om handtaget vrids uppåt går axeln åt vänster och om det riktas nedåt går den åt höger.

VÄXELLÅDA

- Med handtag (4) kan du välja gängning eller svarvning. Det vänstra läget är för gängningsaxeln, det mellersta läget är neutralt och det högre läge för svarvningsaxeln.
- Med handtagen (5) och (6) kan du sköta växellådan. Handtag (5) har fem lägen, handtag (6) har åtta. Med de här två handtagen kan olika gängningshastigheter ställas in på vänster sida för fast docka (ill. 3) och för gängningsmått (tum) på framsidan av den fasta dockan (ill. 4). Med de metriska växelhjulen kan man med de två handtagen också ställa in metrisk gängning via "konverteringstabellen" på framsidan av den fasta dockan (ill. 5).



Se till att axeln står helt stilla, innan du använder de tre ovannämnda handtagen.

SLID

- Handratten (7) används för att förflytta sliden för hand över svarvbädden.
- Med armen för anhåll i tvärriktning (19) kan man skjuta redskapshållaren in eller ut. Det hela kan ställas in efter varje önskad vinkel och används också till gängskärning eller för att svarva ett hörn på ett arbetsstycke.
- Med start-/stopphandtaget (11) kan axelns löpriktning ändras.
- Gängningshandtaget (9) används för mutterlåsningarna vid svarvning av gängor.
- Med handtaget för gängningsrörelsen (8) kan man välja gängning i längd- eller tvärriktning. Handtaget har en säkring som sörjer för att mutterlåsningen inte av en tillfällighet kan tas i drift när svarven står i gängningsläge. Det finns tre lägen: det mellersta är neutralt, övre läget är för gängning i längdriktningen och nedre läget är för gängning i tvärriktningen.
- Handtaget för gängningsriktning (3) används för att ändra på gängningsrörelsens riktning, medan axeln fortsätter att gå i en riktning.
- Gängningsväljaren kan användas för att ställa in mutterlåsningen och svarvningsaxeln efter tidigare utsvarvad gängning.
OBS: För att svarva ett jämnt antal gängor kan man välja en godtycklig linje men för ett udda antal gängor måste man behålla samma linje, t.ex. för att svarva en axel med 10 gängor per tum skall mutterlåsningen stå på en godtycklig siffra på valskivan men om du börjar att svarva från ett udda tal med 1 eller 3, fortsätt då med udda tills gängningen är klar.
- Med klämskruven (18) kan redskapshållaren låsas. Skruva loss klämskruven för att kunna vrida redskapshållaren åt vänster och byta redskap.
- Låsningsskruven (17) används för att sätta fast längdsliden på svarvbädden.
- Skruven (20) används för att sätta fast tvärsliden över längdsliden.

MEDLÖPANDE DOCKA

- Justeringshjul (12) används för axel med medlöpande docka. Genom att vrida justerhjulet så mycket som möjligt åt vänster kommer det använda redskapet automatiskt fram.
- Med klämskruv (13) sätts den medlöpande dockan fast på svarvbädden. Lås dockan genom att föra handtaget uppåt, lossa på dockan genom att föra handtaget nedåt.
- Låsningshandtaget (15) förebygger att axeln går. Lossa på handtaget innan du använder handratten (12). Ställ in axeln i rätt läge och lås den sen.
- De två justerskruvarna (14) på båda sidor om foten används för kägelformig inställning för den medlöpande dockan. Skruva fast båda skruvarna när du ställt in

- Under dreiearbeidet oppstår sylskarpe kanter på arbeidsstykket. Jevn ut disse kantene med en fil eller metallrasp.

Fjern aldri metallspon med hendene under dreiearbeidet.

- Bruk et hjemmelaget verktøy av ståltråd til dette, eller skaff deg et profesjonelt sponjern.

Hvis noe faller ned bak eller i vangen mens dreiebenken går, må du aldri gripe over kjoksen eller maskinen for å få tak i det.

- Stopp alltid maskinen først.

Godt lys forhindrer at du tvinges til å betjene maskinen på for nært hold.

- Når lysrørsbelysning anvendes, må du holde regning med den såkalte stroboskopiske effekten. Denne kan føre til at en roterende gjenstand ser ut til å stå stille. En løsning er å bruke doble armaturer med faseforskyvning mellom de to lysrørene.

Sett arbeidsstykket godt fast.

- Fest alltid arbeidsstykket godt. Ikke arbeid med arbeidsstykker som er så små eller så store at de ikke kan settes skikkelig fast.
- Fjern alltid kjoksnøkkelen før dreiingen starter.

3. MONTERING

1. Ta bort papiret som dekker de delene av maskinen som ikke er malt, og fjern alt fettet fra disse delene med et ikke-flyktig rengjøringsmiddel og en børste.
2. Bruk bæreselene som vist på illustrasjon 1 og sett maskinen på plass der den skal stå.
3. Maskinen må festes stødig på gulvet ved hjelp av støttene. Dersom du har en borddreiebenk, plasseres sponfangerbeholderen på arbeidsbenken. Bruk en blyant for å merke av hvor de seks festehullene må bores for å kunne feste vangen. Bor deretter de seks hullene.
4. For å kunne arbeide nøyaktig, må vangen alltid stå i vater. Gå fram på følgende måte:
   - Skyv sleiden i retning av spindeldokken.
   - Plasser vateret i 90 graders vinkel på toppen av tverrsleiden.
   - Løsne festeskruene og hev støtten (eller vangen) til luftbobla i vateret er nøyaktig midtstilt.
   - Fest skruene igjen.
   - Skyv sleiden mot bakdokken og gjenta prosedyren. Kontroller deretter på nytt om den andre enden av maskinen fremdeles står i vater. Gjenta helt til begge endene står i vater.
5. Under transport og ved utpakking vil det sannsynligvis havne noe rusk og rask på dreiebenken. Ikke flytt på sleiden eller bakdokken før vangen er grundig rengjort.

4. STRØMTILKOPLING

- Kontroller om maskinens tilkoplingsspenning, som står oppført på typeplaten, stemmer overens med nettspenningen. Maskiner med påskrift 400 volt kan på vanlig måte koples til en spenning på 380 volt.
- Rådfør koplingsskjemaet i lokket på motorhuset før maskinen koples til annen nettspenning.
- Maskinen må koples til en jordet strømkilde.
- Kontrollboksen for det elektriske er plassert bak spindeldokken.
- Sett kontrollspaken i midterste stilling og trykk inn "power start"-knappen for å slå på strømtilførselen. Med kontrollspaken i fremre posisjon roterer akselen mot venstre, med spaken i bakre posisjon roterer akselen mot høyre. Dersom dette ikke stemmer, slå da av strømmen og bytt om på de elektriske tilkoplingene slik det er angitt i koplingsskjemaet.
- Stopp maskinbevegelsene ved å sette kontrollspaken i midtre posisjon. Ved å trykke inn reset-knappen vil maskinen starte å gå igjen.

5. NÅR MASKINEN SKAL TAS I BRUK

1. Les bruksanvisningen grundig igjennom før bruk, slik at du blant annet kjenner til hvordan du skal innstille, betjene, smøre og vedlikeholde maskinen.
2. Maskinen er utstyrt med 2 kilereimer, som går fra motoren til den bakre, nedre reimskiven. Kontroller spenningen i kilereimene før motoren startes. Hvis du trykker løst på reimene, skal du kunne trykke dem inn ca 1,5 centimeter. En kilereim som er for stram, kan skade lageret. Endre på spenningen om nødvendig.
3. For å prøvekjøre maskinen settes turtallsinnstillingen i laveste trinn. La maskinen gå i omtrent 20 minutter. Hvis maskinen virker som den skal, økes hastigheten trinn for trinn inntil høyeste hastighet er nådd (spaken i midtre stilling). La maskinen gå i cirka 5 minutter i hver hastighet.



Hastigheten kan bare forandres når motoren står helt stille.

6. BETJENINGSHENDLER

SPINDELDOKKEN

- Ved hjelp av hendlene (1) og (2) og kilereimene kan hastigheten til spindeldokken reguleres i ni trinn, stigende fra 50 til 1500 omdreininger pr minutt. Dette kan avleses i tabellen "Spindle speed", som befinner seg på forsiden av spindeldokken.
- Akselen kan kun startes og stoppes med startspaken (11). Med spaken i øvre stilling roterer akselen mot venstre, med spaken i nedre stilling mot høyre.

TANNHJULSKASSEN

- Med hendelen (4) kan man velge mellom gjenging eller dreiing. Venstre posisjon er for matingsakselen, midtstillingen er fri, og høyre posisjon for ledeskruen.
- Med hendlene (5) og (6) kan tannhjulskassa betjenes. Hendelen (5) kan stilles i fem posisjoner, mens hendelen (6) kan stilles i åtte posisjoner. Ved hjelp av disse to hendlene kan alle mulige matingshastigheter innstilles på dokkens venstreside (illustrasjon 3), og gjengetettheten (i tommer) på forsiden av dokken.

7. HUOLTO



Irrota pistoke pistorasiasta aina ennen huollon aloittamista. Älä puhdista konetta vedellä tai syttyvillä nesteillä. Harjaa kone puhtaaksi.

MÄÄRÄAIKAISHUOLTO EHKÄISEE TARPEETTOMIEN ONGELMIEN SYNTYMISEN

1. Tarkista öljyn korkeus ja voitele kaikki liukupinnat ja liikkuvat osat ennen koneen käyttöönottoa (ks. voiteluohjeet, kuva 8).
2. Poista kaikki metallijätteet liukupinnoilta. Tarkista säännöllisesti pitkittäiskelkan kyljissä olevan huovan kunto. Jos huopa on likainen tai vioittunut, se on puhdistettava tai vaihdettava. Puhdista kone käytön jälkeen ja voitele kaikki liukupinnat, johtoruuvi, vetokara jne. ruostumisen estämiseksi.
3. Puhdista kiinteä pää, vaihdelaatikko ja lukituslevy säännöllisesti ja vaihda öljyt.
4. Huolehdi siitä, että öljyä ei valu moottorille tai V-hihnalle. Tarkista V-hihnan kunto säännöllisesti ja säädä sen kireys tarvittaessa.
5. Älä käytä pyörimisnopeuden säätövipuja karan pyöriessä, koska hammaspyörät voivat vahingoittua. Karaa voidaan pyörittää myös käsin.
6. Moottorin pyörimissuuntaa muuttamalla voidaan samalla vaihtaa karan pyörimissuunta. Pysäytä kara ennen moottorin pyörimissuunnan muuttamista.
7. Voitele säännöllisesti kelkan ja työstettävän kappaleen kosketuspinnat, jos käytät kiinteää tai irtonaista yläkelkkaa.
8. Tarkka työ vaatii, että karan kärki, kartiotappi ja karan kartioaukko ovat ehjiä. Suojaa ne aina!
9. Vie kone heti korjattavaksi, jos se on vioittunut.

CE TODISTUS STANDARDINMUKAISUUDESTA (SF)

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteitujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1
EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

seruaavien sääntöjen mukaisesti:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department



Produkt: Ferm dreiebenk for metall
Type FM - 760/300T. Art.nr. 331710
Type FM - 1000/350T. Art.nr. 331730
Ferm, Genemuiden, The Netherlands.

Lydtrykksnivå (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Lydtrykksnivået på arbeidsplassen kan overskride 85 dB (A). I så fall er det nødvendig med lyd- og hørselsvern for brukeren.

LES DENNE BRUKSANVISNINGEN GRUNDIG IGJENNOM FØR DU TAR DREIEBENKEN I BRUK!

1. BRUKSOMRÅDER

Denne universelle dreiebenken er egnet til ulike typer dreievirksomhet, og likeledes til boring, utboring, gravering etc. I tillegg kan maskinen brukes til gjenging (både metriske og tommedimensjoner). Maskinen tar liten plass og utmerker seg også ved sin enkle konstruksjon, betjeningskomfort og store spindelboring.

2. SPESIELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER

Dreiebenken er konstruert for å bearbeide solid materiale og må altså kunne utvikle stor kraft.

- Derfor kan det være livsfarlig å komme i berøring med roterende deler. Av den grunn må ikke-tillatt eller uønsket igangsetting av maskinen forhindres, og også at maskinen settes i gang av vanvare.

På grunn av skjærestålets fjærende virkemåte, kan små metalldeler løsne og skytes ut med stor kraft i de mest uventede øyeblikk.

- Øyevern er derfor svært viktig. Gjør det til en vane alltid å bruke spesielle vernebriller på arbeidsplassen der dreiebenken er montert. Anskaff et profesjonelt og godkjent eksemplar til deg selv, som kan brukes i lang tid om gangen. Til besøkende kan du om nødvendig skaffe en noe rimeligere utgave, bare det er en god modell.
- Ved å sørge for at arbeidsplassen er ryddig avverger du farene som kan oppstå ved å snuble over materiell som ligger og slenger, for eksempel å falle inn i eller å støtte deg på maskinen.

Vær svært forsiktig ved manuell bearbeidelse av roterende arbeidsstykker.

- Hvis du ønsker å polere overflaten på et arbeidsstykke som roterer i maskinen, må du bruke et stykke slipepapir som er langt nok. Legg papiret rundt arbeidsstykket med endene mot deg.
- Surr aldri endene rundt fingrene og trykk aldri slipepapiret mot arbeidsstykket med bare hendene.

för kägelformig inställning.

1. Ställ in glappet för muttrarna på längdsliden med anhållet i tvärriktning så här:
   Skruva loss de båda M6-skruvarna (2) och dra sen åt skruv (1) tills sliden kan skjutas med något motstånd. Dra sen åt de båda M6-skruvarna igen (se ill. 6).
2. Att sätta fast och ta bort klämplattan.
   För att sätta fast klämplattan sticker du in de tre nitarna i öppningarna på axelns utända. Dra sen åt de tre klackarna åt höger (se ill. 7) med en fast nyckel (insexnyckel) för att låsa klämplattan. Vrid åt vänster för att lossa på klämplattan.

7. UNDERHÅLL



Vid underhåll och rengöring skall alltid strömmen till utrustningen slås ifrån. Använd aldrig vatten eller lättantändliga vätskor för att rengöra maskinen. Borsta maskinen ren med en borste.

REGELBUNDET UNDERHÅLL PÅ METALLSVARVEN FÖREBYGGER ONÖDIGA PROBLEM.

1. Kontrollera oljenivån och smörj alla kontaktytor och rörliga delar, innan du tar maskinen i drift (se smörjschema, ill. 8).
2. Ta alltid bort alla metallrester på kontaktytor. Kontrollera regelbundet filten på båda sidor av längdsliden. Är den skadad, byt den eller rengör den. Rengör efter användning alla maskindelar och smörj in alla kontaktytor, svarvningsaxel, gängningsaxel etc med olja för att förebygga rostbildning.
3. Rengör regelbundet fast docka, växellåda och låsplatta och byt oljan.
4. Se till att det inte kommer någon olja på motor eller kilrem. Kontrollera kilremmen regelbundet och om det behövs justera den igen.
5. Använd aldrig handtagen för varvtalsinställning medan axeln går, annars kan kugghjulen skadas. Axeln kan också vridas för hand.
6. Axelns löpriktning kan ändras genom att motorns löpriktning ändras. Stanna axeln innan motorns löpriktning ändras.
7. Olja regelbundet in slidens kontaktytor mot arbetsstycket vid användning av en fast eller medlöpande ovanslid.
8. Skydda axelns punkt, den korta koniska dubben och axelns koniska borrning för att vara försäkrad om noggrant arbete.
9. Om maskinen fått skada, låt då reparera den direkt.

CE FÖRSÄKRAN (S)

Vi intygar och ansvarar för, att denna produkt överensstammer med följande norm och dokument

prEN12840, EN60204-1, EN61029-1
EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104

enl. bestämmelser och riktlinjema:

89/392/EEC
73/23EEC
89/336/EEC

från 26-05-1998
GENEMUIDEN NL
G.M. Ensing
Quality department

SF Suomi

Tuote: **Ferm Metallisorvi**
Tyyppi FM-760/300T, tuote no 331710
Tyyppi FM-1000/350T, tuote no 331730
Ferm, Genemuiden, Hollanti

Äänenpainetaso (L_{pa}): ***< 82 dB(A)***



Melutaso käyttöpaikalla voi ylittää 85 dB(A). Käytä siinä tapauksessa asianmukaisia kuulonsuojaimia.

LUE NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET HUOLELLISESTI ENNEN METALLISORVIN KÄYTTÖÖNOTTOA!

1. KÄYTTÖ

Tämä monipuolinen sorvi soveltuu eri tyyppisten sorvauksien lisäksi myös avarrukseen, poraamiseen, uritukseen jne. Sen lisäksi konetta voidaan käyttää kierteityssorvina (sekä senttimetri- että tuumamitoitus). Tämä suurikarainen ja helppokäyttöinen metallisorvi vie vain vähän tilaa ja on rakenteeltaan yksinkertainen.

2. ERIKOISTURVAOHJEET

Sorvi on suunniteltu työstämään lujaa materiaalia, joten sen on oltava voimakas.

Tämän takia on hengenvaarallista koskea pyöriviin osiin. Siksi on huolehdittava myös siitä, että sorvia ei käynnistetä luvattomasti tai tahattomasti.

Koska sorvin terä joustaa, on mahdollista, että metallisiruja sinkoutuu yllättäen suurella voimalla.

- Tämän vuoksi on erittäin tärkeää suojata silmät. Ota tavaksesi käyttää aina erikoissuojalaseja siinä tilassa, jossa sorvi toimii. Hanki itsellesi hyväksytyt, ammattikäyttöön soveltuvat suojalasit ja mahdollisesti vieraille halvemmat, mutta silti asianmukaiset suojalasit.
- Pidä työskentelypaikka puhtaana, jotta kompastumisriski jää mahdollisimman pieneksi.

Ole erityisen varovainen työstäessäsi pyöriviä kappaleita käsivaraisesti.

- Jos haluat kiillottaa pyörivän pinnan, ota riittävän pitkä pala kiillotuspaperia ja aseta se puoliksi kappaleen ympärille, paperin päät itseesi päin.
- Älä kierrä kiillotuspaperia sormiesi ympärille äläkä työnnä hiomapaperia käsillä työstettävälle kappaleelle.
- Sorvatessa syntyy veitsenteräviä särmiä. Viilaa ne ensin pois.

Älä poista metallilastuja käsillä sorvin pyöriessä.

Käytä tähän tarkoitukseen soveltuvaa joko itse valmistamaasi tai tehdasvalmisteista koukkua.

Älä koskaan kurota pyörivän sorvin tai istukan yli, jos sorvauksen aikana jotakin putoaa rungon sisään tai taakse.

Pysäytä aina ensin sorvi.

Jos valaistus ei ole riittävä, on olemassa vaara, että joudut seisomaan liian lähellä konetta käyttäessäsi sitä.

- Jos valaistuksena käytetään loisteputkia, on otettava huomioon ns. stroboskooppi-ilmiö, jolloin pyörivä terä ei näytä liikkuvan. Tämä ongelma voidaan ratkaista asentamalla tilaan valaisin, joka on varustettu kahdella loisteputkella ja vaiheensiirtimellä.

Kiinnitä työstettävä kappale kunnolla.

- Kiinnitä työstettävä kappale aina kunnolla. Älä yritä työstää liian pieniä tai suuria kappaleita, joita on mahdoton kiinnittää.
- Poista aina kolmileuka-avain.

3. ASENNUS

1. Poista paperi, joka suojaa maalaamattomia osia ja poista näistä osista rasva käyttämällä ei-haihtuvaa liuotinta ja harjaa.
2. Aseta kantohihnat paikoilleen kuvan 1 osoittamalla tavalla ja asenna kone käyttöpaikalle.
3. Kiinnitä kone kannattimilla tukevasti lattialle. Jos sorvi on pöytämallia, aseta lastulaatikko pöydälle ja merkitse kynällä 6 asennusreikää rungon kiinnittämiseen. Poraa asennusreiät.
4. Asenna runko vaakasuoraan seuraavalla tavalla.
   - Työnnä kelkka kiinteään päähän.
   - Aseta vesivaaka 90-asteen kulmaan poikkikelkalle.
   - Irrota kiinnitysruuvit ja nosta tuki (tai runko), kunnes vesivaa'an ilmakupla on täsmälleen keskellä.
   - Kiinnitä ruuvit.
   - Työnnä kelkkaa irtopäähän päin ja toista äsken mainitut toimenpiteet. Tarkista tämän jälkeen, onko sorvi vielä vaakasuorassa kiinteän pään puolella. Toista toimenpiteet, kunnes koneen molemmat puolet ovat vaakasuorassa.
5. Kuljetuksen ja pakkauksen poistamisen aikana on todennäköisesti joutunut roskia sorviin. Älä siirrä kelkkaa tai irtopäätä, ennen kuin runko on puhdistettu huolellisesti.

4. SÄHKÖASENNUS

- Tarkista verkkojännitteen ja koneen jännitteen yhteensopivuus tyyppikilvestä. Koneet, jotka vaativat 400 V jännitteen, voidaan kytkeä 380 V verkkoon.
- Jos joudut kytkemään koneen johonkin muuhun jännitteeseen, tarkista kytkentäkaavio moottorin pesän kannesta.
- Kytke kone maadoitettuun virtalähteeseen.
- Kytkentärasia sijaitsee kiinteän pään takana.
- Työnnä ohjausvipu keski-asentoon ja kytke virta päälle painamalla "power start". Kun vedät ohjausvipua eteenpäin, kara pyörii vastapäivään. Vivun ollessa taka-asennossa kara pyörii myötäpäivään. Jos näin ei tapahdu, kytke virta pois päältä ja tarkista kytkentä (vaihda johtojen paikat kytkentäkaavion mukaisesti).

- Pysäytä kone siirtämällä vipu keski-asentoon. Painamalla "reset" kone käynnistyy uudestaan.

5. KÄYTTÖÖNOTTO

1. Lue nämä käyttö-, säätö-, voitelu- ja huolto-ohjeet huolellisesti ennen koneen käyttöönottoa.
2. Koneessa on kaksi V-hihnaa, jotka kulkevat moottorista alimpaan, takimmaiseen hihnapyörään. Tarkista V-hihnan kireys ennen koneen käynnistämistä. Painettaessa hihnaa kevyesti sen on annettava myöten noin 1,5 cm. Jos hihna on liian kireä, laakerit voivat vahingoittua. Säädä hihnan kireys tarvittaessa.
3. Säädä pyörimisnopeus koekäyttöä varten alimpaan asentoon ja anna koneen pyöriä vapaasti noin 20 minuutin ajan. Jos kone toimii normaalisti, nosta nopeutta vaiheittain, kunnes korkein nopeus on saavutettu (syöttövipu "feed lever" keskiasennossa). Anna koneen pyöriä kullakin nopeudella noin 5 minuuttia.



Nopeussäätö edellyttää, että moottori on täysin pysähtynyt.

6. KÄYTTÖVIVUT/OHJAUS

(ks. kuva 2)

KIINTEÄ PÄÄ

- Kiinteän pään nopeus voidaan säätää vivuilla 1 ja 2 ja V-hihnoilla 9 eri asentoon kierrosluvun minuutissa vaihdellessa 60:sta 1.500:een (ks. "Spindle speed"-taulukko kiinteän pään etupuolella).
- Kara voidaan käynnistää ja pysäyttää ainoastaan käynnistysvivulla (II). Kun vipu osoittaa ylös, kara pyörii vastapäivään. Kun vipu osoittaa alas, kara pyörii myötäpäivään.

VAIHDELAATIKKO

- Kierteistäminen tai sorvaaminen valitaan vivulla (4). Kun vipu on vasemmalla, se ohjaa vetokaraa. Oikealla ollessaan se ohjaa johtoruuvia. Keskiasento on neutraali.
- Vivuilla 5 ja 6 ohjataan vaihdelaatikkoa. Vivulla 5 on viisi asentoa ja vivulla 6 kahdeksan. Näillä kahdella vivulla säädetään syöttönopeudet kiinteän pään vasemmalla puolella (kuva 3) ja kierteen nousu (inch) kiinteän pään etupuolella (kuva 4). Senttimetri-vaihtopyörien avulla voidaan näillä vivuilla asettaa myös senttimetrikierteet (ks. vaihtotaulukko kiinteän pään etupuolella) (kuva 5).



Karan on oltava täysin pysähtynyt, ennen kuin kolmea yllämainittua vipua käytetään.

KELKKA

- Kelkkaa voidaan liikuttaa käsipyörällä (7) runkoa pitkin.
- Teränpidin voidaan siirtää sisään tai ulos poikittaissiirtopihdillä (19). Kokonaisuus voidaan säätää joka kulmaan ja sitä voidaan käyttää myös kierteiden ja kulmien tekemiseen.
- Karan pyörimissuunta muutetaan "start/stop"-vivulla (11).
- Mutterilukitus kierteistyksen aikana säädetään kierteistysvivulla (9).
- Syöttö pituus- tai poikittaissuunnassa valitaan syöttöliikevivulla (3). Vivussa on varmistin, joka estää mutterilukitusten käyttämisen vahingossa, kun sorvi on syöttöasennossa. Vivussa on kolme asentoa: keskiasento on neutraali, ylin asento ohjaa syöttöä pituussuunnassa ja alin asento ohjaa syöttöä poikittaissuunnassa.
- Syöttöliikevipua (3) käytetään haluttaessa vaihtaa syöttöliikkeen suunta, kun kara pyörii edelleen samaan suuntaan.
- Mutterilukitukset ja johtoruuvi aikaisemmin tehdylle kierteelle säädetään kierrevalitsimella.

  HUOM! Parillisen kierremäärän tekemiseen linja voidaan valita vapaasti, mutta jos halutaan tehdä pariton kierremäärä, on käytettävä samaa linjaa. Esimerkiksi, jos tehdään 10 kierrettä/inch, mutterilukitusten on oltava missä luvussa tahansa (vaihtopyörässä). Jos aloitat parittoman määrän tekemisen ensimmäisestä tai kolmannesta, on tätä jatkettava, kunnes kierre on valmis.
- Teränpidin voidaan lukita pidätinruuvilla (18). Irrottamalla ruuvin teränpidin voidaan kääntää vasemmalle, jonka jälkeen terä voidaan vaihtaa.
- Pitkittäiskelkka lukitaan rungolle lukitusruuvilla (17).
- Poikkikelkka lukitaan ruuvilla (20) pitkittäiskelkalle.

IRTOPÄÄ

- Irtopää säädetään säätöpyörällä (12). Kiertämällä sen täysin vasemmalle terä työntyy ulos.
- Irtopää kiinnitetään rungolle pidätinruuvilla (13). Lukitse pää työntämällä vipua ylös. Vetämällä sitä alas pää vapautuu.
- Lukitusvipu (15) estää karan liikkumisen. Avaa lukitus ennen säätöpyörän (12) käyttöä. Säädä kara oikeaan asentoon ja lukitse se.
- Irtopään kartiosäätö tapahtuu kahdella säätöruuvilla (14) jalan molemmissa sivuissa. Kiristä ruuvit säädön jälkeen.

1. Säädä pitkittäiskelkassa olevien muttereiden väljyys säätääksesi poikittaissyöttö seuraavalla tavalla:
   Irrota molemmat M6-ruuvit (2) ja kierrä ruuvia (1), kunnes kelkan vastus on hieman suurempi. Kierrä molemmat M6-ruuvit kiinni (ks. kuva 6).
2. Istukan kiinnittäminen ja irrottaminen.
   Kiinnitä istukka työntämällä siinä olevat kolme vetoniittiä karassa oleviin reikiin. Kiristä tämän jälkeen 3 nokkaa (ks. kuva 7) myötäpäivään kuusiokoloavaimella, jotta istukka lukkiutuu. Avaa lukitus kiertämällä nokkia vastapäivään.